UEBER

TYPHUSRECIDIVE.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT VON

H. BÉNA

aus **BITSCH (Lothringen)**.

STRASSBURG

Buchdruckerei C. Goeller, Magdalenengasse 20

1893.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: Prof. Dr. Naunyn.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Ueber Typhusrecidive.

I. Begriff des Typhusrecidivs.

Die Fiebersteigerungen, wie sie im Verlaufe und in der Rekonvalescenz des Typhus abdominalis auftreten, sind von den Autoren mit den verschiedensten Namen belegt worden. Ich erwähne nur die Worte: Nachschub, Recrudescenz, Recidiv, Nachfieber, 2 malige Erkrankung u. a.

Die Autoren waren dabei bestrebt eine deutliche Klassifikation dieser einzelnen Steigerungen zu einheitlichen Symptomenkomplexen zu bewirken, und dadurch das spezielle Studium derselben zu erleichtern.

Leider wurden nun ganz verschiedene Symptomenkomplexe unter demselben Namen zusammengefasst, Symptome aus der einen Klasse noch in die andere hineingezogen und so eine grosse Verwirrung geschaffen.

Dies gilt in hohem Masse für das Typhusrecidiv. Wie gross die Verwirrung da ist, beweist schon die Unmenge von Namen, mit welchen dasselbe z. B. in der französischen Litteratur bezeichnet wurde, wie: reversion (Lonquet), rechute-recidive (Charcot) fièvre

typhoide doublée (Lorain) u. s. w. Unter welchen Bedingungen kann man eine neue Fiebersteigerung im Typhus abd. als Recidiv bezeichnen? Es stehen sich hier hauptsächlich zwei Meinungen gegenüber. Die einen verlangen absolut, dass eine gewisse fieberfreie Zeit zwischen der Haupterkrankung und dem Recidiv bestehe. Zu diesen gehören Liebermeister, Gerhardt, Bäumler, Fleischl, Guyard, Deumié, Seitz, Schulte. Die andern wollen schon von einem Recidive sprechen bei allen charakteristischen Fiebersteigerungen in der 2. Periode des Typhus.

Zu diesen gehört Ebstein, Henoch, Rosenblath, Randebrock. Sie fassen den Begriff des Typhusrecidivs viel weiter als die ersteren. Manche, z. B. Ebstein, Lindwurm, sind sogar geneigt auch jede zweimalige Erkrankung am Typhus noch zu den Recidiven zu rechnen. Randebrock behauptet, dass es unnötig sei eine vollkommene Apyrexie zwischen dem 1. und 2. Anfall zu verlangen, da ja auch die Milz zwischen beiden Anfällen oft nicht bis zur normalen Grösse zurückgehe.

Bäumler erkennt zwar an, dass man eine neue Exacerbation in der 2. Typhusperiode von längerer Dauer, mit Wiederzunahme der Milzschwellung, mit neuer roseola u. s. w. ebenso gut zu den Recidiven rechnen könne, wie wenn dieser Symptomenkomplex erst in der Rekonvalescenz auftrete. Doch schlägt er vor, ersteres als Nachschub, letzteres als Recidiv zu unterscheiden. Strümpell gebraucht dafür die Namen Recrudescenz und Recidiv. Beide Autoren befinden sich da in Widerspruch mit Ebstein, welcher als Nachschub nur die Exacerbation in der 1. Typhusperiode, jedes spätere Auftreten des typhösen Processes als Recidiv bezeichnen möchte. Eine Unterscheidung zwischen Nach-

schub und Recidiv ist Bäumler um so mehr empfehlenswerth als auch das Bild beider um so verschiedener ist, je näher die 2. Infektion an die erste heranrückt.

Henoch leugnet jeden Unterschied zwischen beiden absolut.

Schulte bemerkt richtig, es könne geschehen, dass ein wahres Recidiv eintritt, während aus irgend einem nebensächlichen Grunde, z. B. einfach wegen eines schweren Bronchialcatarrhs, welcher an sich schon febrile Temperatursteigerungen bedingt, die Temperaturerhöhung noch nicht völlig gewichen war. Ferner dürfte auch nicht jede charakteristishe Fiebersteigerung nach einer fieberfreien Zeit zu den Recidiven zu rechnen sein; man muss sich zuerst überzeugen, dass das Fehlen des Fiebers nicht künstlich erzeugt ist (Guyard) durch Arzneimittel (Digitalis Chinin), oder durch eine starke Diarrhœ, oder durch eine schwere Komplication (epistaxis, Darmblutung). Wir müssen mit Guyard und Hutinel festhalten, dass in der Rekonvalescenz alle Krankheitserscheinungen geschwunden sind. Die Benommenheit und Prostration muss verschwunden sein, die Sekretionen normal sein . . . .

Gerhardt hat dann noch eine Unterscheidung zwischen dem Recidive und der zweimaligen Erkrankung gemacht. Er sagt; „die wahren Recidive“ treten binnen einer Zeit auf, welche von dem erstmaligen Ausbruch angerechnet Inkubation + Krankheitsdauer nicht wesentlich überschreitet; sie verhalten sich also so, als ob die Infektion aus der sie hervorgehen, während des erstmaligen Krankheitsverlaufes erfolgt wäre.“ Und de Ranse will gar ein Recidiv nur dann annehmen, wenn die erste Erkrankung noch nicht vollkommen als geheilt zu betrachten ist. Nun tritt

aber die wichtige Frage an uns heran: Wann kann man einen Typhus als vollständig geheilt betrachten, wann kann man im Gehardt'schen Sinn behaupten, dass die fieberfreie Zwischenzeit länger oder kürzer war, als die Inkubationsdauer. Die Angaben der Autoren über die Inkubationsdauer differieren wesentlich von einem Tage (Griesinger Handbuch der Infektionskrankheiten) bis zu 3 Wochen (Hägler Archiv f. klin. Medizin). Es lässt sich ja konstatieren, dass die überzeugende Mehrzahl der Recidive gerade in diese Zeit fällt; wenn man aber die Fälle ins Auge fasst, für welche die fieberfreie Zeit etwas länger war, so befindet man sich thatsächlich im Zweifel, ob man diese oder jene Erkrankung zu einem Recidive oder zu einer zweimaligen Erkrankung zu rechnen habe.

Gerade so verhält es sich auch mit den Anhaltspunkten von de Ranse. Die Rekonvalescenz kann manchmal sehr lange dauern; so beschreibt Hervier eine grosse Epidemie in Rive de Gier, wo die Rekonvalescenz sich oft bis über 50 Tage in die Länge zog. Waren diese Rekonvalescenten am 20., 30., 40. Tage vollkommen geheilt von ihrem Typhus, wenn sich von neuem die Symptomen des Typhus zeigten? De Ranse schlägt allerdings vor eine vollkommene Heilung nur dann als bestehend zu betrachten, wenn das Individuum wieder die Integrität seiner Funktionen besitze und wieder zu seinen gewöhnlichen Geschäften zurückgekehrt sei. Wie gering dieser Anhaltspunkt ist, leuchtet sofort ein. Und doch dürfte die zweimalige Erkrankung an Typhus vom Recidive zu trennen sein; obwohl eine solche Unterscheidung ja in manchen Fällen in praxi illusorisch sein dürfte, so ist sie theoretisch doch richtig, und für die Aufstellung von

Procentsätzen und Vergleichung derselben ist eine bestimmte gleichbleibende Definition unbedigt notwendig.

Ich habe nicht nötig auch noch eine weitere Trennung der Recidive von den s. g. Fieberrelapsen Wunderlich's, welchen Biermer und Liebermeister das Wort „Nachfieber“ gegeben haben, zu begründen. Die Relapse dürften einmal durch ihre Kürze — höchstens 3 Tage (Wunderlich), höchstens 2 Tage (Weil) — und dann durch das Fehlen palpabler anderer Symptome ausser dem Fieber genügend charakterisiert sein.

Alles in Allem möchte ich nach dem Gesagten mich dahin zusammenfassen:

„Diejenige Fiebersteigerung ist als ein wahres Recidiv zu betrachten, welche 1. durch eine fieberfreie Zeit von wenigstens 24 Stunden von der Haupterkrankung getrennt ist. Als fieberlos bezeichne ich mit Schulte den Patienten, dessen Temperatur in dieser Zeit nicht über 37,8° gestiegen ist. Ferner darf die Entfieberung keine künstliche z. B. durch Arzneimittel oder durch eine schwere Komplikation bedingt sein; 2. muss das Fieber länger wie 2 Tage dauern und von den für den Typhus charakteristischen Symptomen begleitet sein.“

II. Geschichte der Lehre vom Typhusrecidive.

Die Ersten, welche die Möglichkeit eines Rückfalls während der Rekonvalescenz des Typhus abdominalis erwähnen, sind Rœderer und Wagler in ihrer Schrift de morbo mucoso (Göttingen 1762). Es zeigt sich je-

doch bei genauem Studium dieser Schrift, dass diese Autoren nur die Rekrudescenzen, aber nicht die wahren Recidive gemeint haben. Dasselbe gilt für die später erschienenen Publikationen der Autoren: Petit und Serres (1812, de la fièvre entéromesentérique) Louis (Recherches anatomiques, pathologiques et thérapeutiques sur la maladie . . . 1829), Thomel (Clinique médicale 1834), Bouillaud (Clinique médicale 1837).

Die ersten Fälle von wahren Recidiven wurden in Deutschland publiziert, und zwar von Schultz in seiner 1831 in München erschienenen Dissertation. Er hatte in einer damals in Zweibrücken herrschenden Epidemie mehrere Recidive beobachtet, so von 55 Typhen 3 Fälle, in denen während der Dauer der Rekonvalescenz eine sekundäre Erkrankung eintrat unter denselben aber in milderen Symptomen. Er führt ihre Entstehung auf übermässige Nahrungsaufnahme oder Erkältung zurück.

In Frankreich war es zuerst Taupin, welcher in seiner Publikation Fièvre typhoide chez les enfants (Journal des connaissances méd. chir. 1839) 2 Fälle mit richtigem Recidive publizierte. Ein 13jähriger Knabe bekam nach 10tägiger Rekonvalescenz wieder dieselben Symptome, welche das erste Fieber charakterisiert hatten. Das Verdienst, die Recidive des Typhus abdominalis zuerst anatomisch nachgewiesen zu haben, gebührt Dr. Steward in England 1839. Er publizirte die Sektion eines Falles von Typhus, in welchem sich die für einen zweiten Typhus charakteristischen Veränderungen des Darmes vorgefunden hatten. Gleichzeitig betonte er, dass die erneut auftretenden Krankheitserscheinungen von dieser neuen Darmaffektion und nicht von einer gleichzeitig bestehenden komplizierenden Pneumonie abhängig war

Er war auch der erste, welcher die doppelten Recidive erwähnte. Forget, welcher im Jahre 1840 in „de l'Entérite folliculeuse“ einen Fall von Recidiv publizierte, versuchte sich die Recidive in der Weise zu erklären, dass er annahm, dass bei dem ersten Anfall einige Peyerschen Plaques nicht ergriffen würden, und dass diese dann im zweiten Anfall erkrankten und so zur Rückkehr der Symptome Veranlassung gäben. Der Kuriosität halber erwähne ich noch die Erklärungsversuche von Hammerepk (zur Pathologie und Diagnose des Typhus, Prager Vierteljahrschr. 1846), welcher die Recidive von der durh die Venen bewirkte Resorption der bereits ausgeschiedenen Produkte herleitete, und von Eisenmann (Jahresbericht über die Fortschritte der Medizin 1846), welcher den Typhus überhaupt als eine Krankheit eines Nervencentrums ansah und die Ursache der Recidive darin sah, dass das etwas zur Ruhe gekommene, aber immer noch sehr vulnerable Nervencentrum durch irgend einen Einfluss z. B. durch den Reflex einer Verkühlung oder eines Diätfehlers von neuem zu seiner krankhaften Thätigkeit angeregt werde.

Rilliet und Barthez publizierten dann im Jahre 1841 2 Fälle von Recidiven bei Kindern, und obwohl sie den amatomischen Beweis derselben nicht liefern konnten, so sprachen sie sich doch dahin aus, dass dabei wahrscheinlich eine neue Entzündung der Peyerschen Plaques und Mesenterialdrüsen stattgefunden habe, weil sie bei ihren Kranken die Vergrösserung der Milz beobachten konnten, ein Symptom, welches gewöhnlich die beiden andern begleite. Die französischen Autoren scheinen damals noch wenig geneigt, Recidive zu konstatieren. So sprechen sich Monneret und Fleury (Compendium de médecine pratique, Tome 8) noch im

Jahre 1846 dahin aus, dass sie an der Ansicht bis auf weiteres festhielten, dass der Typhus fast nie recidiviere. Und Chomel, welcher in seinem Élements de pathologie générale 1856 den Recidiven und zweimaligen Erkrankungen in fieberhaften Krankheiten ein ganzes Kapitel gewidmet hat, führt das Recidiv des Typhus gar nicht an.

Grisinger war in Deutschland der erste, welcher im Jahre 1847 (Virchows Handbuch) die charakteristischen Veränderungen im Darme beim Recidiv publizierte. Ihm folgte Rühle 1852 mit ähnlichen Veröffentlichungen. Klinische und praktische Wichtigkeit bekamen die Recidive aber erst dann, als man anfing den Fieberverlauf beim Typhus abdominalis mit dem Thermometer genau zu verfolgen, und auch in Frankreich, nachdem 1857 Bougarel (des fièvres typhoides à répétition) eine grosse Abhandlung über die Natur und Pathogenese des Recidivs publiziert hatte, begann man sich mit dem Recidive näher zu beschäftigen. Von dieser Zeit an verging fast kein Jahr, ohne dass dieses Thema behandelt wurde. Ich erwähne nur: Hirsch, klinische Fragemente 1857, Blachez, Thèse de Paris 1858, Michel, essai sur la rechute de la fièvre typhoide 1859, Loué, thèse de Paris 1849 u. s. w. Mit genauer Beobachtung der Fieberkurve sind schon die Recidive bearbeitet, welche Thierfelder 1852 — 54 aus der Wunderlich'schen Klinik in Leipzig publiziert hat. Nach derselben Richtung stellten auch Wunderlich 1858 (Über Hypostrophen typisch verlaufender Krankheiten, Archiv f. phys. Heilkunde 1858), Murchison 1862 (a treatise on the continued fever of great Britain) und Bäumler 1867 (klinische Beobachtungen über den Abdominaltyphus in England, Deutsches Arch. f. klin. Medizin) genaue und sorg-

fältige Beobachtungen an, wodurch sie die Lehre vom Recidiv in bedeutsamer Weise förderten.

Durch die konsequenten Messungen der Körpertemperatur beim Abdominaltyphus wurde man nun auch erst recht aufmerksam auf die Häufigkeit der Recidive.

Gestützt auf die Beobachtungen des Fieberverlaufes erklärte dann auch Constantin Paul bei Gelegenheit einer durch Lorain angeregten Diskussion über 2 Recidive in der Société médicale des hôpitaux im Jahre 1869 die Möglichkeit mittelst des Thermometers die Recrudescenzen von den Recidiven zu unterscheiden. Um dieselbe Zeit erschien auch die Habilitationsrede Ebsteins: Über die Recidive des Typhus abdominalis. Er giebt darin interessante Aufschlüsse über die Symptomatologie des Recidivs. Im Jahre 1870 veröffentlichte dann Wunderlich (Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten) Kurven von Recidiven. Er konstatierte dabei, dass gerade sie denselben typischen Verlauf zeigten wie alle schnell verlaufende Typhen.

Seit dieser Zeit hat sich die Litteratar über das Recidiv ungemein vergrössert. Es sind viele Dissertationen über dieses Thema erschienen, in Frankreich und in Deutschland, so von Serres 1876, Azambre 1877, Perrin 1877, Guyard 1877, Meunier 1883, Hutinel 1883, Randebrock 1888. Es sind auch mit der Zeit ganz neue Fragen über das Recidiv aufgekommen, und so ist speziell die Ætiologie dieser interressanten Krankheit in grossen Schriften behandelt worden.

III. Fieberfreie Zeit.

Der Patient macht in der Zeit, welche seinem ersten Typhusanfalle folgt, und in der er fieberfrei ist, den Eindruck eines Rekonvalescenten. Er fühlt sich wohl. Seine Sekretionen sind wieder normal, der Sopor und die Prostration der Kräfte sind geschwunden. Er ermüdet zwar noch schnell bei Muskelanstrengung; aber dies ist in der Rekonvalescenz eines jeden Typhus der Fall. Es hat den Anschein, als ob der Patient sich schnell von seinem Typhus erholen wird. Da tritt plötzlich ein Recidiv auf. Aus den Krankengeschichten, welche mir Herr Prof. Naunyn die Güte hatte zur Verfügung zu stellen und welche die Typhen aus der Königsberger Klinik aus den Jahren 1877 bis 1888 und aus der Strassburger Klinik aus den Jahren 1872 — 92 enthalten, konnte ich dieses Verhalten der Patienten auch in fast allen Fällen feststellen. Strümpell ist auch der Ansicht, dass die Patienten zu der Zeit, wo sie ihre Recidive bekommen, anscheinend in vollkommener Genesung sich befinden, und Guyard konnte nur in seltenen Fällen konstatieren, dass die Patienten einige Symptome aus dem ersten Anfalle, wie z. B. Diarrhoe oder Bronchitis, mit in die Rekonvalescenz hinüber genommen hatten, so dass er sogar zu dem Schlusse kam, dass gerade in den Fällen, in denen die Rekonvalescenz am sichersten zu sein scheint, Recidive leichter auftreten.

Einige Autoren bezeichnen jedoch die Rekonvalescenz eines Patienten, welcher ein Recidiv bekommen

soll, nicht als eine ganz normale und sie wollen verschiedene Zeichen gemerkt haben, welche auf ein drohendes Recidiv hindeuteten. Zu diesen gehört Weil, welcher in der Hälfte der von ihm untersuchten Fälle gewisse Störungen konstatiert haben will. „Es traten, sagte er, sehr oft Verdauungsstörungen ein, es waren Unregelmässigkeiten in der Stuhlentleerung zu bemerken, Gurren und Kollern im Leibe, die Zunge blieb belegt, und der gefürchtete Heisshunger blieb aus. Auch Kerchensteiner und Hirsch behaupten, nur da Recidive gesehen zu haben, wo sich der Appetit in der Rekonvalescenz nicht in normaler Weise eingestellt hatte. Diese Autoren dürften auf diese Störungen viel zu viel Wert gelegt haben; denn die Begriffe über den Heisshunger, die Unregelmässigkeit in den Stuhlentleerungen, sind doch sehr unbestimmt und zu sehr subjektiver Natur, als dass man sie als ein Zeichen eines späteren Recidivs ansehen könnte. Sehr weit gehend sind die Angaben von Robin und Hutinel in ihrer Publication über die quantitativen und qualitativen Verhältnisse des Urins in der Rekonvalescenz von Typhus abdominalis. Sie behaupten, dass bei den Patienten, welche ein Recidiv bekommen sollen, die Quantität des Urins nicht wie bei jeder Rekonvalenscenz von Typhus zunehme, ferner dass auch die festen Bestandteile des Urins abnehmen, während die Harnsäure proportional zunehme. Auch bleibe das Albumen bestehen, ebenso das Indican. Schon was die quantitativen Verhältnisse des Urins anbelangt, so konnte ich in meinen Krankengeschichten bei der Prüfung derjenigen Fälle, welche diesbezügliche Angaben enthalten, die Robin'schen Erörterungen nicht konstatieren. Im Gegenteil, es trat in 66 % der Fälle Zunahme der Harnmenge nach dem ersten Anfalle

gerade so gut ein, als in der definitiven Rekonvalescenz nach dem zweiten Anfalle.

Es gibt nun ein Symptom, auf welches zuerst Gerhardt aufmerksam gemacht hat, welches die Patienten sehr oft aus dem 1. Anfall mit in die Rekonvalescenz hinübernehmen. Es ist dies der Milztumor wenn auch in geringerenn Umfange. Ziemssen fand diese Thatsache so oft bestätigt, dass er Ausnahmen von dieser Regel als sehr selten bezeichnete, und er erkannte zugleich in dem Milztumor den massgebenden Faktor für die Beurteilung der Frage, ob gegebenen Falls ein Recidiv in Aussicht stehe oder nicht.

Eichhorst wollte nur bei solchen Kranken ein Recidiv gesehen haben, bei denen bei der ersten Entfieberung die Milz noch nicht vollkommen detumesciert war, ebenso May. Auch Weil konstatierte die Richtigkeit dieser Gerhardt'schen Angabe, hielt aber dieses Symptom nicht für ein massgebendes Zeichen eines später eintretenden Recidivs, und zwar aus dem Grunde, weil während der ersten Woche der Rekonvalescenz, oft auch während der zweiten, und in diese Periode falle fast immer der Beginn der Recidive, auch in solchen Fällen, welche nicht von Recidiven gefolgt seien, der Milztumor in der Regel noch persistiere, wenn auch in geringeren Umfange, als auf der Höhe der Krankheit. Ich bin auch der Ansicht, dass die Autoren viel zu viel Wert auf dieses Symptom gelegt haben, und dies dürfte in bedeutsamer Weise der Fall sein für die Recidive, welche nach dem 14. Tage auftreten, wo der Milztumor nur in seltenen Fällen noch zu diagnosticieren ist.

Was die Dauer der fieberfreien Zeit anbelangt, so ist diese eine sehr wechselnde. Nach dem über-

einstimmenden Urteile der Autoren treten aber die meisten Recidive in den ersten 14 Tagen der Rekonvalescenz auf. So fielen bei Ziemssen 90 % aller Fälle (108 Rec.) auf die zwei ersten Wochen, bei Schröder (53 Rec.) $^4/_5$ aller Fälle, bei Betke (111 Rec.) 71 %, bei Schmidt (49 Rec) 92 %; bei Schultz fielen 88,7 % von 464 Recidiven auf die ersten 17 Tage. Nach Schill traten aus einer Berechnung von 15928 Fällen in den 2 ersten Wochen 7 mal so oft Recidive auf als in den folgenden Wochen. Von 59 Recidiven aus meinen Krankengeschichten fielen 71 % in die ersten 14 Tage.

Von diesen 14 Tagen sind wieder besonders bevorzugt die zweite Woche. So fallen von den 49 Recidiven Schmidts 24 (= 50 % von allen Fällen) auf die zweite Woche, und nur 20 (= 42 %) auf die erste Woche. Von 44 Recidiven Goltdammers 22 (= 50 %) auf die 2. und 16 (= 36 %) auf die erste Woche. Fast gerade so verhält es sich auch für meine Recidiven, wo 22 (= 37 %) auf die ersten 7 Tage und 20 (= 34 %) auf die 2. Woche fielen. In manchen Epidemien und an anderen Orten ist das Verhältnis ein etwas anderes; da kann die Häufigkeit der Recidive von der 1. Woche der von der 2. Woche gleichkommen, ja dieselbe sogar manchmal übersteigen. Letzteres Verhältnis findet sich z. B. in den Fällen von Ziemssen, wo von 108 Recidiven 46 % auf die erste, 39 % auf die zweite Woche fallen, und von Betke (111 Recidiven) mit 44 (= 39 %) in der ersten und 35 (= 31 %) in der 2. Woche.

Was die Frage anbelangt ob Recidive an bestimmten Tagen häufiger auftreten, so konnte, obwohl Ziemssen aus seinen Fällen den 5., 7. und 14. Tag als besonders bevorzugt bezeichnet hat, ein ähnliches Verhältnis in meinen Fällen nicht gefunden werden.

Nach dem 14. Tage nimmt die Häufigkeit der Recidive ab, aber nicht etwa in regelmässiger Progression, und zwar dürfte vom 14. bis ungefähr zum 35. Tage die Zahl der Recidive nur um weniges kleiner werden. Dies beweisen schon die Zahlen von Schultz, welcher von 464 Recidiven am 25. — 29. Tage noch 26 Fälle (= 5 %) hatte, am 30. und in den folgenden Tagen immer noch 21 (= 4 %). Nach dem 35. Tage sind die Recidive sehr selten; sie sind aber doch in einigen Fällen beobachtet worden, so von Longuet, welcher ein Recidiv nach 46 Tagen auftreten sah, Freundlich eines nach 43 Tagen, Goltdammer eines nach 10 Wochen. Herckensteiner veröffentlichte 7 Fälle von Recidiven nach 8 Wochen, Hoffmann eines nach 3 Monaten fieber freier Zeit, wobei es aber zweifelhaft war, ob die erste Erkrankung wirklich ein Typhus war. Unter meinen Fällen befindet sich ein Recidiv nach 99 Tagen. Mancher könnte nun die Frage aufwerfen, ob dies auch wahre Recidive waren und keine zweimalige Erkrankungen am Typhus. Ich bin der Meinung, dass es aus der ersten Infektion hervorgegangene Erkrankungen, d. h. wahre Recidive gewesen sind. Der Streit ist für die Autoren ohne Wert, welche jedes Recidiv auf eine neue Infektion von aussen zurückführen und also das Recidiv überhaupt für eine nochmalige Erkrankung an Typhus halten. Wie sehr diese Annahme sich mit der Lehre von der Immunität nach Typhus in Widerspruch befindet, werden wir im Kapitel über Aetiologie näher erörtern. Berücksichtigen wir ferner, dass zwischen dieser Zeit der s. g. späten Recidive und der Zeit, in der die zweimalige Erkrankung am Typhus wirklich und meistens vorkommt, das ist 1 bis 2 Jahre nach dem ersten Typhus, ein grosser Zeitabschnitt liegt, in dem sich überhaupt keine noch

malige Erkrankung an Typhus vorfindet, so können wir nicht umhin, die Spätrecidive zu den echten Recidiven zu rechnen.

Die fieberfreie Zeit dauert bei Männern durchschnittlich ebenso lang, wie bei Frauen. Es finden sich jedoch Epidemien, in denen Recidive bei Männern später auftreten, als bei Frauen, so fielen von 32 Recidiven Freundlich's die bei Männern durchschnittlich auf den 11., die bei Frauen auf den 6. Tag.

In den Fällen, in denen doppelte Recidive auftreten, ist die Dauer der fieberfreien Zeit zwischen dem 2. und 3. Anfalle im Vergleich zu der zwischen dem 1. und 2. äusserst wechselnd, wie man aus folgender Tabelle ersehen kann.

Fälle von Betke:
Fieberfreie Zeit.

Nach dem I.	Nach dem II. Anfall	I.	II.
12	10	7	9
12	15	6	23
Meine Fälle:			
7	34	3	2
10	11	1	1
2	2	30	4
26	33	21	1
7	6	1	4

IV. Häufigkeit der Recidive.

Mehrfache Recidive.

Es ist eine altbekannte Thatsache, dass die Häufigkeit der Recidive eine äusserst wechselnde und verschiedene ist. Schon Wunderlich machte in seinem berühmten Werke „Über das Verhalten der Eigen-

wärme 2. Aufl. 1870“ darauf aufmerksam, dass die Recidive zu manchen Zeiten häufiger, zu andern wieder seltener seien.

Vergleicht man die Typhusstatistiken aus verschiedenen Städten mit einander, so sieht man, wie in dieser und jener Stadt die Zahl der Recidive bald den geringsten, bald den allerhöchsten Wert erreicht; auch alle dazwischen liegenden Werte sind vertreten.

T. I.

München:	Jahreszahl	Anzahl d. Typhen	Recid.	Procentsatz
Boetz	1874	357	16	4,5 %
	1875	246	11	4,5 %
Heimer	1876—77	445	10	2,2 %
Butz	1878—83	899	112	12,5 %
May	1882—85	209	29	13,88 %
Vogl (Lazth.)	1876—82	988	15	1,5 %
Huber	1865—66	457	11	2,4 %
Körber	1870—73	1291	18	1,5 %
Basel:				
Betke	1865—68	1420	115	8 %
Immermann	1872—77	120	19	15,6 %
Heidelberg:				
Weil		105	18	17 %
Schultze	1864—74	648	10	10 %
Leipzig:				
Steinthal	1877—81	539	44	7,5 %
Human	1853—59	548	36	6,5 %
Schmidt	1882—86	561	38	6,8 %
Hamburg:				
Bülau	1875	158	18	11,4 %
Schultz	1886—87	3680	523	14,2 %
Kiel:				
Goth	1871—85	587	51	8,7 %
Jürgensen		160	5	3,1 %
v. Starck		152	7	5 %

Dieser Wechsel in der Häufigkeit erstreckt sich auch auf die einzelnen Jahrgänge, und zwar trifft dies zu für dieselben Jahrgänge in verschiedenen Städten, sowie für verschiedene Jahrgänge in derselben Stadt. Dies lässt sich aus Tabelle I und II sehr gut ersehen.

T. II.

Name	Jahrgang	Anzahl d. Typhen	Recid.	Procentsatz
May	1882	33	3	9 %
	83	65	7	10,8 %
	84	52	5	9,6 %
	85	59	14	23,7 %
Steinthal	1877	96	5	5,2 %
	78	71	4	5,6 %
	79	121	3	2,4 %
	80	123	14	11,3 %
	81	182	19	10,4 %
Deumié	1881	49	3	6,1 %
	82	77	4	5 %
	83	51	6	11,7 %
	84	20	2	10 %
	85	16	1	6,2 %
	86	14	3	21,4 %
Freundlich	1876—81	228	32	4,2-22 %

Wir sehen, wie May in dieser Tabelle im Jahre 1882 9 % Recidive hatte, während im Jahre 1885 23,7 %. May bemerkt zugleich, dass auch andere Ärzte im Jahre 85 in München eine sehr grosse Anzahl von Recidiven gesehen haben. Ich werde diese Thatsache noch später benutzen, im Kapitel über Aetiologie; denn sie dürfte mit den Zahlen aus Tabelle III sehr geeignet sein, zu zeigen, wie sehr die Häufigkeit der Recidive vom Charakter der einzelnen Epidemien abhängig ist.

T. III.

Name	Ort d. Epidemie	Anzahl d. Typhen	Recid.	Procentsatz
Schill	Jena, 1875	37	12	32,4 %
Lessen	Altona, 1868-69	168	20	12 %
Knebel	Wiesbaden, 1885	371	26	7 %
Stecher	Paris (Belagerung)	193	6	3,2 %
Randohr	Leipzig (Ulanenregt.)			2,4 %
Leube	Ulm, 1870-71	70	1	1,4 %

Tafel III zeigt uns die Häufigkeit der Recidive in verschiedenen Epidemien. Niemeyer konnte mit Recht behaupten, dass dieselbe da eine äuserst ungleiche ist. Erstaunlich ist die grosse Zahl, über die uns Schill aus einer Jenenser Epidemie von 1875 berichtet. Er macht aber auch in derselben Schrift darauf aufmerksam, dass in andern Epidemien der Typhus in Jena nicht so viele Recidive gemacht habe.

Wenn wir die einzelnen Statistiken chronologisch durchmustern, (T. IV) so finden wir, dass die Häufigkeit der Recidive in der Neuzeit gegen früher durchschnittlich eine grössere ist. Auch Deumié konnte dieses Verhältnis konstatieren und führte dasselbe mit Recht darauf zurück, dass viele Recidive früher bei den mangelhaften Untersuchungsmethoden übersehen worden sind.

T. IV.

	Früher			
München:	Zeit	Typhen	Recid.	Procent
Huber	1865—66	457	41	2,4 %
Körber	1870—73	1291	18	1,5 %
Basel:				
Betke	1865—68	1420	115	8 %
Leipzig:				
Human	1853—59	548	36	6,5 %
Murchison	1862	2591	77	3 %
Zürich:				
Fleischl	1865—73	1138	37	3,25 %

Jetzt

München:	Zeit	Typhen	Recid.	Procent
Butz	1878—89	899	112	12,5 %
Ziemssen	1878—81	832	108	13 %
Basel:				
Immermann	1872—77			12-19 %
Steinthal	1877—81	539	45	7,5 %
Wiesbaden:				
Knebel	1885	371	26	7 %
Berlin:				
Goltdammer	1874—76	746	44	6 %
Deumié	1881—86	227	19	8,3 %
Kiel:				
Goth	1871—85	587	51	8,7 %
Zürich:				
Eichorst	1884	411	23	5,6 %

Es gibt natürlich auch Statistiken, welche von dieser Regel eine Ausnahme machen. Es sei nur erwähnt, dass Vogl in München für 1876—82 auf 988 Typhen nur 15 Recidive (= 45 %) hatte, ferner Griesinger in Zürich 1857 auf 465 T. 28 Recidive (= 6 %).

Rilliet und Barthez waren die ersten, welche statistische Angaben über die Häufigkeit der Recidive veröffentlichten. Sie fanden auf 111 Typhen 3 Recidive, also 2,7 % und glaubten in dieser Zahl eine konstante festgesetzt zu haben. Dass dem nicht so ist, dürften die obigen Tabellen genügend beweisen. Daher kommt es auch, dass grosse zusammenfassende Statistiken über die Häufigkeit der Recidive überhaupt keine übereinstimmenden Resultate ergeben haben. So fand Schill aus einer Zusammenstellung von 15928 Typhen 465 Recidive (= 2,8 %), Gerhardt aus 4434 Typhen 280 Recidive (= 6,3 %). Ich konnte aus 68 verschie-

denen Statistiken 31437 Typhen zusammenstellen mit 2122 Recidiven, welche einem Procentsatze von 6,4 entsprechen. Diese Zahl kommt der Gerhardt'schen noch ziemlich nahe.

Es seien noch zwei Tabellen angefügt, welche uns über die kleinsten und grössten beobachteten Procentzahlen von Recidiven einen Aufschluss geben.

T. V.

Name	Ort und Zeit	Typhen	Recid.	Procentsatz
Schrœder	Petersburg, 75—83	2140	53	2,5 %
Murchison	1862—88	2591	78	3 %
Jürgensen	Kiel	160	5	3,1 %
Fleischl	Zürich, 65—73	1138	37	3,25 %
Heimer	München, 76—77	445	10	2,2 %
Vogl	„ 76—82	988	15	1,5 %
Körber	„ 70—73	1291	18	1,5 %
Leube	Ulm, 70—71	70	1	1,4 %
Ebstein		300	4	1,3 %
Wiener Berichte	54—58, 61—65	948	9	1 %

T. VI.

Fröhlich	Holstein	20	4	20 %
Merkel	Nürnberg	41	9	21,9 %
Niemeyer	Giessen			25 %
Brunner	Wehr	54	19	28,4 %
Nothnagel	Jena	32	12	32 %
Bükner	Stralsund	90	29	32 %
Schill	Jena	37	12	32,4 %

Aus meinen Krankengeschichten liessen sich folgende Verhältnisse feststellen:

T. VII.

Strassburg	1872	16 Typhen	1 Recidiv	6,3 %
	1873	38	0	0 %
	1874	33	2	6 %
	1875	27	3	11 %
	1876	35	4	11 %
	1877	59	5	8,5 %
	1878	35	8	23 %
	1879	30	1	3,3 %
	1880	64	13	20,3 %
	1881	38	5	13,2 %
	1882	22	4	18 %
	1883	11	4	36,4 %
	1884	8	2	25 %
	1885	21	1	4,8 %
	1886	21	5	24 %
	1887	17	8	47 %
	1888	20	1	5 %
	1889	43	3	7 %
	1890	20	0	0 %
	1891	40	2	5 %
Königsberg	1877	16	0	0 %
	1878	6	0	0 %
	1880	7	1	14 %
	1883	20	0	0 %
	1884	26	0	0 %
	1885	18	1	5,5 %
	1886	40	5	12,5 %
	1887	35	0	0 %

Es ergiebt sich für Strassburg eine Summe von 598 Typhen mit 72 Recidiven = 12 %, für Königsberg 168 Typhen mit 7 Recidiven = 4,1 %. Ich habe dabei alle Fälle von Fiebersteigerungen aus der Re-

konvalescenz weggelassen, welche über 2 Tage dauerten, bei denen aber in den Krankengeschichten über die beiden Hauptsymptome neben dem Fieber, nämlich über das Verhalten der Milz und der Roseola nichts berichtet ist. Es sind dies für Strassburg 42 Recidive, für Königsberg 11. Ich bin überzeugt, dass die meisten davon wirkliche Recidive sind; es befinden sich dabei sehr viele mit für einen Typhus charakteristischen Fieberkurven, bei vielen ist ein Wiederauftreten von Diarrhœ und Bronchitis nachzuweisen. Ich fühle mich aber um so mehr berechtigt, dieselben in der Statistik ausser Acht zu lassen, als sich aus den vorhandenen Symptomen doch nicht mit Sicherheit beweisen lässt, dass es wirkliche Recidive waren. Zählten wir diese Fälle noch dazu, so ergäbe sich für Strassburg auf 598 Typhen 114 Recidive (= 19 %), für Königsberg auf 168 Typhen 18 Recidive (= 10 %).

Was die Anzahl von Recidiven anbelangt, welche nach einem Typhus auftreten können, so ist dieselbe ebenso wechselnd, wie die Häufigkeit der Recidive. Schon Trousseau kannte die Möglichkeit eines Eintretens von mehreren Recidiven nach einander, und er erwähnt in seiner clinique médicale einen Fall von doppeltem Recidive. Auch Stewart sah unter drei Recidiven einen Fall von 3fachem Recidive.

Wenn die Recidive sich wiederholen, so geschieht dies meistens nur zweimal. Fälle von drei- und vierfachem Recidiv sind selten. Es sind aber wiederholt welche in der Litteratur publiziert worden; so sahen Ziemssen, Wunderlich, Strümpell u. A. dreifache Recidive, Hallopeau, Deumié vierfache, und zwar war in dem Falle von Deumié noch im letzten Recidive roseola vorhanden. In meinen Krankengeschichten befindet sich ein Fall von fünffachem Recidive, wobei

im 1., 2. und 5. Anfalle deutliches Wiederanschwellen der Milz nachgewiesen wurde. Starke Diarrhœ war nur im 5. Anfalle vorhanden. Der 3. und 4. dauerten beide 4 Tage. Es waren andere Komplikationen als Ursache der Fiebersteigerung nicht nachweisbar. Ueber das Verhalten der Milz und der roseola in diesen beiden Anfällen ist in den Krankengeschichten nichts näher berichtet. Folgende Tabelle soll uns ein Bild geben über die Häufigkeit, mit welcher mehrfache Recidive aufzutreten pflegen.

T. VIII.

Name	Ort	1fache Rec.	2fache Rec.	Procentsatz	3fache Rec.	Procentsatz
Jaccoud	Paris	54	0	0		
Schrœder	St. Petersburg	53	1	1,9 %		
Goltdammer	Berlin	44	1	2,3 %		
Steinthal	Leipzig	45	1	2,2 %		
Betke	Basel	115	4	3,5 %		
Ziemssen	München	108	4	3,7 %		
Gerhardt		280	12	4,3 %		
Butz	München	112	6	5,3 %		
Goth	Kiel	51	3	6 %		
v. Krafft-Ebing	Rastatt	16	1	6,3 %		
Montmollin	Basel	29	2	6,9 %	1	3,5 %
Schultz	Hamburg	523	44	8,4 %	5	0,9 %
Weil	Heidelberg	18	2	11 %		
Bülau	Hamburg	18	2	11 %		
Lessen	Altona	200	3	15 %		
Freundlich	Freiburg	32	5	16 %		
Deumié		19	6	32 %		
Knebel	Kiel	26			1	4 %

Es fallen also im Ganzen auf 1509 Recidive 97 doppelte (= 6,4 %), 7 dreifache (= 0,4 %). Auffallend ist die hohe Zahl von doppelten Recidiven, welche Deumié beobachtet hat.

Ich füge noch einen Ueberblick hinzu über die mehrfachen Recidive, welche in meinen Krankengeschichten verzeichnet sind.

T. IX.

	Jahreszahl	1fache Rec.	2fache Rec.	3fache Rec.	5fache Rec.
Strassburg	1874	2	1		
	1876	4	1	1	
	1877	5	3		
	1878	8	1		
	1880	13	3		1
	1881	5	1		
	1883	4	1	1	
	1884	2	1		
	1887	8		2	
	1889	3	1		
Königsberg	1886	5		2	

Es ergaben sich also auf 132 Recidive 13 doppelte, vier dreifache und ein fünffaches, resp. wenn ich den Begriff des Recidivs strenger fasse, auf 79 Recidive sechs doppelte und zwei dreifache.

V. Pathologische Anatomie.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen im Darme eines an Typhusrecidiv Gestorbenen entsprechen meist vollkommen dem, was man, nach dem Wesen des Recidivs zu urteilen, erwarten kann. Wie bereits im Kapitel II erwähnt, war es das Verdienst Stewart's in England im Jahre 1839 diese Veränderungen zuerst konstatiert zu haben. Ihm waren dann in Deutschland Ruehle 1852 und Thierfelder 1855 gefolgt.

Wir finden im Darme meist neben Veränderungen, welche durch den ersten Typhusanfall gesetzt worden sind und welche in gereinigten oder verheilenden Geschwüren, ja selbst schon in glatten meist diffus pigmentierten Narben der Plaques und der sollitären Follikel bestehen, neue Veränderungen, welche dem Typhusrecidive angehören, als frisch infiltrierte, oder bereits verschorfte, oder aber schon von den Schorfen befreite Geschwüre mit noch infiltriertem Grunde. Die Diagnose eines stattgehabten Recidivs lässt sich aus solchen Befunden meist leicht stellen und sie wird noch dadurch erleichtert, dass zwischen den alten und neuen Veränderungen sich in den meisten Fällen keine Uebergänge auffinden lassen. Es war auch gerade dieser Umstand, welcher Ruehle zur Diagnose eines Recidivs damals verholfen hat. In manchen Fällen finden sich aber solche Uebergänge dennoch, besonders wenn der erste Anfall in verschiedenen, genügend von einander getrennt liegenden Schüben erfolgte, und da wird die Diagnose nun schwieriger. Aber auch wenn der erste Anfall nur einen Schub hatte, kann dieselbe sehr schwierig sein; wenn z. B. die Veränderungen des 1. Anfalles in in Vernarbung begriffenen Geschwüren bestehen, die des 2. Anfalles in schon von den Schorfen befreiten Geschwüren. Da lässt sich, wie Schill richtig bemerkt, sehr leicht erkennen, dass Geschwüre von verschiedener Entwicklungsstufe vorhanden sind, aber sehr schwer entscheiden, ob die Geschwüre zwei verschiedenen Anfällen angehören. Ebstein und Schill haben solche Fälle gesehen. Es ist nun von manchen Autoren, unter anderen von Murchison. Deumié und Maglacan behauptet worden, dass die Darmveränderungen, welche durch den 2. Anfall bedingt seien, viel spärlicher seien, als die durch den 1. Anfall hervorgerufenen. Deumié

hatte sich die Sache so zurecht gelegt, dass er behauptete, dass, da die meisten Follikel des Darmes bei dem ersten Anfalle erkrankten, und im 2. Anfalle nur gesunde Follikel ergriffen würden, für diesen nur eine geringe Menge von Follikeln übrig bleibe. Zugegeben, dass die Veränderungen, welche durch das Recidiv hervorgerufen sind, in manchen und den meisten Fällen spärlicher sind, als die des ersten Prozesses; aber der Grund, welchen Deumié dafür gibt, ist entschieden nicht der richtige. Der recidive Prozess ist sehr wohl imstande, nicht allein im 1. Anfalle unberührt gebliebene Follikel zu ergreifen, sondern auch solche, welche zwar schon im 1. Anfalle erkrankt waren, durch den typhösen Prozess aber nicht vollkommen zerstört wurden. Dies dürfte ein Fall von Raynaud zur Genüge beweisen, welcher in einer Autopsie eines doppelten Recidives frische Infiltrationen inmitten von alten Narben fand, ebenso eine Bemerkung von Buhl, welcher mitten in pigmentierten, d. h. früher schon ergriffenen Plaques frische, weissmarkige Schwellung und sogar frische Verschorfung konstatieren konnte. Es war derselbe Gedanke, welcher Deumié und Murchison noch zu einer weiteren Behauptung führte, nämlich dass, da die erste Erkrankung ihren Hauptsitz meist an der valvula ileocœcalis habe, und nur nicht ergriffene Follikel bei Eintritt des 2. Anfalles ergriffen würden, dass der recidive Prozess mehr von der valvula Bauhini entfernt liege. Nach der Ansicht von Buhl beginnen aber die recidiven Veränderungen doch meist an der valvula Bauhini und verbreiten sich von da auf- und abwärts weiter. Es ist ja auch nicht leicht anzunehmen, dass der typhöse Prozess alle Follikel an dieser Stelle zerstört hätte. Auch Maclagan war der Ansicht, dass nur die gesunden Follikel im Recidive ergriffen würden und

er erklärt sich überhaupt das Recidiv als eine Autoinfektion durch die gesunden Darmfollikel; er behauptet ferner noch, dass die folliculäre Erkrankung im Recidive um so verbreiteter sei, je höher hienauf die primäre Erkrankung ihren Sitz hatte. Hiergegen spricht wieder, dass auch die primäre Erkrankung meist an der valvula Bauhini beginnt und von da weiter schreitet; wenn da Maclagan's Annahme richtig wäre, müssten wir im 2. Anfalle meist nur Veränderungen im Colon bemerken, aber gar keine im Dünndarme. Die hauptsächlichsten typhösen Veränderungen des Recidivs pflegen aber im Dünndarme zu sitzen. Veränderungen im Dickdarme kommen auch vor im Recidive, ebenso wie bei primärem Typhus, so in einigen Fällen von Bucquoy, Malmsken, Willis, welcher letztere sogar recidive Veränderungen im rectum beschrieben hat. Manchmal ist der recidive Prozess sogar nur auf der Dickdarmschleimhaut vorhanden, wie Griesinger lehrt; dies ist aber äusserst selten.

Der Sectionsbefund eines Recidivs kann nun verschieden modifiziert sein, je nachdem der 1. Typhus ohne Spuren im Darme zu hinterlassen abgelaufen ist, oder Veränderungen im Darme gesetzt hat, ferner je nachdem das Recidiv keine oder deutliche Veränderungen im Darme macht. Es ist den Autoren schon längst bekannt, dass nicht jede markige Schwellung und Infiltration unbedingt in Verschwärung übergehen muss, sie kann ohne jede Veränderung zu hinterlassen durch Resorption schwinden. Schon Rilliet und Barthez berichteten über solche Fälle von einfachem Typhus, und auch für die Typhen, welche von Recidiven gefolgt waren, finden sich in der Litteratur einige veröffentlicht, welche dieses Verhältniss zeigten; so hat Chvostek 3 Sektionen von recidiven Typhen beschrieben,

in welchen Spuren von der ersten Erkrankung absolut nicht aufzufinden waren, auch ein Fall von Hoffmann ist hierher zu beziehen, in dem vom ersten Anfalle herrührend nur punktförmige Pigmentierung einer Peyer'schen Plaque gefunden wurde. Buhl fand dieses Verhältnis unter 15 an Recidiv Gestorbenen 2 mal. Ebstein hat Recht, wenn er diese Fälle als äusserst selten bezeichnet; es will ihm sogar nicht leicht möglich dünken, dass alle Infiltrationen des 1. Anfalles durch Resorption zur Heilung kämen, er meint vielmehr, es müssten doch immer wenigstens einige Follikel in Verschwörung übergehen.

Denken wir nun dieses Verhältniss kombiniert mit normalen typhösen Veränderungen, die durch ein Recidiv bedingt sind, so haben wir schon eine Modifikation festgestellt, in der uns ein Typhus mit Recidiv in der Sektion erscheinen kann. Man sollte sich nun denken, dass, wenn der 1. Typhus sehr wenig Darmveränderungen gesetzt habe, das Recidiv desto grössere mache. Dies ist auch in manchen Fällen vorhanden, aber meist zeigen die recidiven Prozesse keine besondere Abhängigkeit von der Schwere der ersten Veränderungen.

Auch die recidiven Infiltrationen können durch Resorption heilen, ohne irgend Veränderungen im Darme zu hinterlassen. Hierher gehört ein Fall von Ebstein, ferner zwei von Ekekranz, welcher im Jahre 1868 im Serafin Lazareth unter 158 Typhen, von denen 14 mit dem Tode endigten, 2 Fälle sah, bei denen die Diagnose des Recidivs unzweifelhaft festgestanden haben soll, bei denen die Sektion aber durchaus keine erneute Darmaffektion ergab. Auch Trousseau und Grisolle hatten derartige Fälle gesehen, ferner musste Griesinger ebenfalls ähnliches gesehen haben; denn er behauptet, dass die meisten Recidiven sehr wenig Veränderungen

am Darme machten. Trousseau hatte aus seinem Befunde den Schluss gezogen, dass es überhaupt keine Veränderungen verschiedenen Alters im Typhus gebe, ja er ging soweit, die spezifische Natur des Recidivs überhaupt zu leugnen. Seine Ansicht hatte später auch Homolle angenommen, und dieser fasste die Recidive als auf einer ulcerösen colitis beruhend auf. Homolle hatte offenbar solche Fälle gesehen, aber seine Lehre von der enterocolitis als Wesen des Typhusrecidivs hatte keine Beachtung gefunden, und sie war schon vergessen, als Cornil im Jahre 1872 der Société médicale des hôpitaux über eine Autopsie von Typhusrecidiv berichtete, in welcher sich 1) vernarbte Stellen im Dünndarm vorfanden, 2) eine allgemeine Entzündung des Darmes ohne Ulcerationen, weshalb Cornil wieder die Frage anregte, ob nicht alle Recidive auf einer enterocolitis beruhten. Wir können mit Hutinel zugeben, dass entero-colitiden in der Typhusrekonvalescenz gar nicht so selten vorkommen; sie machen Diarrhœ, Fieber, können auch Ulcerationen bewirken, ja manchmal zum Tode führen, aber diese Fälle dürfen doch nicht mit wahren Recidiven verwechselt werden. Dagegen, dass das Typhusrecidiv auf einer Enteritis catarrhalis beruht, spricht schon der Umstand, dass dann die Diarrhœ in demselben eine sehr starke sein müsste, was sie thatsächlich nicht zu sein pflegt.

Von Jahr zu Jahr werden nun die Fälle seltener, in denen für das Recidiv keine Veränderungen im Darme nachweisbar sind, weil man gelernt hat, die wahren Recidive von den anderen Fiebersteigerungen in der Rekonvalescenz zu sondern.

Alles in Allem möge es constatiert sein, dass auch die Infiltrationen des recidiven Prozesses sich durch Resorption zurückbilden können, und, wenn wir dieses

Verhältnis mit dem eines primären Typhus kombinieren, welcher Veränderungen gesetzt hat, ferner mit einem andern, welcher keine Veränderungen gesetzt hat, so bekommen wir wieder zwei Modificationen, welche sich in der Sektion eines Typhus mit Recidiv vorfinden können.

Treten mehrere Recidive nacheinander auf, so werden die Kombinationen noch mannigfaltiger; meist werden sich denen in der von Raynaud publizierten Autopsie ähnliche Befunde ergeben, nämlich 1) frische infiltrierte Plaques vom letzten Anfalle; 2) vernarbte Plaques vom ersten Typhus; 3) Plaques, deren Alterationen von einer dazwischen liegenden Zeit herrühren.

Es frägt sieh nun, ob der Prozess im Darme eines Typhusrecidivs demjenigen eines primären Typhus ganz gleich kommt. Diese Frage dürfte mit nein zu beantworten sein. Erstens haben einige Autoren, unter anderen Deumié, bemerkt, dass die verschiedenen Stadien des Typhusprozesses, speziell das dritte, das der Geschwürsbildung, viel schneller vor sich gehen, als beim primären Typhus; dies zeigt auch schon der schnellere Verlauf des Typhusrecidivs. Ferner hat Buhl bemerkt, dass die narbige Schwellung im ersten Stadium beim Recidiv viel mehr Neigung habe, eine hæmorrhagische Beschaffenheit anzunehmen, als bei primärem Typhus. Drittens machte Prof. v. Recklinghausen im Kolleg über spezielle Pathologie (Sommersem. 1892) darauf aufmerksam, dass der geschwürige Prozess beim Recidive viel mehr Neigung habe, in die Tiefe zu greifen, d. h. die submucosa und muscularis zu zerstören, als der primäre Typhus. Was diese Neigung des geschwürigen Processes, tiefere Zerstörungen zu machen, anbelangt, so konnte ich zwar in der Litteratur keine Fälle finden, an der Hand derer sich dies für

die neuen Geschwüre des Typhusrecidivs hätte nachweisen lassen. Ich fand aber einige Fälle, in denen der recidive Prozess an sich wenig neue Veränderungen im Darme gemacht hatte, sich aber auf den in Heilung begriffenen alten Geschwüren vom ersten Anfalle festgesetzt hatte, und dieselben zum Weiterdringen in die Tiefe veranlasst hatte. Hierher gehört ein Fall von Ebstein, in dem der recidive Prozess auf einige Infiltrationen beschränkt war und alle Darmgeschwüre, welche durch den ersten Anfall veranlasst waren, vernarbt und pigmentiert waren mit Ausnahme eines, welches durch sphacelös werden des Geschwürsgrundes sich weiter in die Tiefe entwickelt hatte; ferner ein Fall von Ekekranz, wo sich eine Nekrose des neugebildeten Bindegewebes im Grunde der in Heilung begriffenen Geschwüre gebildet hatte. Hierher dürften auch einige Fälle von Guyard zu rechnen sein, welcher beobachtet hatte, dass manchmal die Heilung der Geschwüre des ersten Anfalles durch den Eintritt eines Recidivs im höchsten Grad verzögert worden war, ohne dass das Recidiv selbst neue Veränderungen gesetzt hätte.

Was die Veränderungen an den Mesenterialdrüsen im Typhusrecidiv anbelangt, so finden wir ebenso wie im Darme meist solche, welche dem ersten, und solche, welche dem zweiten Anfalle angehören. Schon Griesinger hatte in den Mesenterialdrüsen frische Infiltrationen, welche von dem Recidive herrührten und Veränderungen, welche älteren Prozessen angehörten, nämlich Pigmentierung und Schlaffheit der Drüsen, konstatiert. Diese zweifachen Veränderungen lassen sich zwar nicht in allen Fällen nachweisen, in einigen aber in höchst prägnanter Weise; so in einem Fall von Ruehle, wo die einen Mesenterialdrüsen bis zu Taubeneigrösse

geschwellt waren, von blauroter Farbe, mit zahlreichen trockenen und weisslichen Partien im Innern, andere hingegen grau, zäh und fest, von homogener Beschaffenheit waren.

Die Milz ist stets vergrössert; sonst bietet ihr Verhalten aber nichts Abweichendes von dem Befunde bei den im ersten Anfalle lethal verlaufenen Fällen.

In den andern Organen können ebenso wie im 1. Anfalle eine Reihe pathologischer Veränderungen Platz greifen, welche dann bei lethalem Ausgange Gegenstand anatomischer Beobachtung werden.

VI. Symptomatologie des Recidivs.

I) Das Fieber.

Die Temperatur kann bei Beginn des Recidivs erstens staffelförmig aufsteigen, um meist am 3. oder 4. Tage, seltener am 2. u. 5. ihr Maximum zu erreichen. Das Fieber tritt dabei in der Regel am Abend zuerst ein, in einigen Fällen aber am Morgen; so fielen von 8 Recidiven Bäumler's bei zweien der Beginn auf den Morgen. Die meisten Recidiven beginnen mit staffelförmigem Fieber, so von den Fällen Goth's 69,8 %, von denen May's 18 Recidive = 79 %, von denen Schmidt's 24 Recidive = 63 %. Von 62 meiner Recidive begannen 29 (= 47 %) staffelförmig. Dieses Verhältnis, wie es auch charakteristisch ist für den Beginn des gewöhnlichen Typhus, unterscheidet sich jedoch von diesem in mancher Beziehung. Deumié machte schon darauf aufmerksam, dass das Ansteigen viel schneller vor sich gehe, als bei gewöhnlichem Typhus. Ferner beobachtet man, während bei gewöhnlichem Typhus die Morgentemperaturen mit den Abendtemperaturen parallel

in die Höhe steigen, dass dies beim Recidiv nur in wenigen Fällen vorhanden ist. Meist bleibt, während die Abendtemperatur jedesmal um 1°—1,5° in die Höhe steigt, die Morgentemperatur verhältnissig sehr tief stehen, ja sie bleibt manchmal sogar normal; dadurch kommt ein gewisser intermittierender Typhus für den Beginn des Recidivs haraus, und wir haben nicht die reine Staffel, wie sie von Wunderlich für den Beginn des gewöhnlichen Typhus präzisiert wurde. Steinthal, der dies dennoch meinte, und gerade als charakteristisch für den Beginn des Recidivs betrachtete, hatte also entschieden Unrecht, und Weil, welcher zuerst auf dieses Verhältnis der Recidive aufmerksam machte, konnte an der Hand seiner Fälle diese Ansicht gründlich wiederlegen.

Das Recidiv kann zweitens durch mehrere Tage mit kontinuierlich aufsteigender Temperaturkurve beginnen, das heisst auf die abendlichen Exacerbationen brauchen keine morgendlichen Remissionen zu folgen. Bäumler war der erste, welcher einen solchen Fall publizierte; später berichtete Thomas über einen ähnlichen. Dieses Verhältnis liess sich in 15 von 62 meiner Recidive, d. h. in 24 % konstatieren. Dieses kontinuierliche Aufsteigen der Temperatur vollzog sich gewöhnlich in 2 bis 3 Tagen.

Das Recidiv kann drittens ganz plötzlich beginnen; am Morgen fühlt sich der Patient noch ganz wohl und hat am Abend vielleicht schon über 40° Fieber. Ebstein hat solche Fälle publiziert und von 62 meiner Recidiven begannen in dieser Weise 18 = 29 %; manchmal ist dieser Beginn des Recidivs mit Frost und Frösteln verbunden, wie Ziemssen und Murchison gezeigt haben; auch Trousseau hatte schon solche Fälle gesehen, und Battle glaubt sogar einen Malariaanfall

vor sich zu haben, zumal der Fall, den er beobachtete, von Hitze und Schweiss gefolgt war; Chinin blieb jedoch ohne Wirkung, weshalb die Diagnose auf ein Recidiv hier gestellt werden konnte. Dieser Beginn des Recidivs mit Frost ist aber äusserst selten, wie Prof. Naunyn bei Vorstellung eines solchen Falles in seiner Klinik im Sommersemester 1892 bemerkte.

Die Maximaltemperatur, welche das Recidiv erreicht, liegt nach Weil meist zwischen 39,3° und 41°. Ich habe jedoch kurz dauernde Fälle von Recidiven beobachtet, in denen die Temperatur nie über 39° gestiegen ist. Ueber Aehnliches berichtet auch Schmidt, welcher in der Hälfte seiner Fälle die Temperatur nie über 40° steigen sah, dreimal nur bis 39°, einmal nur bis 38,8°. Diese Maximaltemperatur kann nun nach Weil in manchen Fällen höher sein als die des ersten Anfalles, nach Ziemssen ist dieselbe jedoch von 63 Fällen in 27 niedriger gewesen, nur in 19 Fällen höher, in 17 kam sie der Höhe des ersten Anfalles gleich.

Was nun die febris des Fastigium anbelangt, welche nach den Fieberkurven Wunderlich's über den normalen Typhus bei diesem nie fehlt, so sind sich die Autoren bis jetzt darüber einig, dass eine solche febris continua in den meisten Fällen von Recidiv nicht vorhanden ist. Knebel konnte von 26 Recidiven in keinem einzigen Falle eine continua als Fastigium beobachten, und nach Weil ist eine solche nur in den schweren und lange sich hinziehenden Fällen zu sehen; auch Bäumler konnte unter seinen Recidiven nur einen einzigen Fall von continua statuieren. In etlichen Fällen schliesst sich an das Stadium incrementi direkt das Stadium decrementi an, so von 61 meiner Recidive in 18 Fällen (= 29 %). In andern Fällen jedoch hält sich die Temperatur einige Zeit auf der Akme, dies

war in 43 meiner Recidive (= 70 %) vorhanden. Diese Akme ist jedoch nach Bäumler in der Regel sehr kurz. So stand in Fällen von Rosenblath das Fieber dreimal 2 Tage, dreimal 3 Tage, einmal 4 Tage und einmal 5 Tage auf dem Höhepunkt. Ferner ist diese Akme keine febris continua, sondern in den meisten Fällen ein remittierendes Fieber. So machte schon Bäumler darauf aufmerksam, dass er in seinen Fällen, wenn eine Akme vorhanden war, mit Ausnahme eines Falles, stets sehr grosse Morgenremissionen gesehen hatte. In manchen Fällen beobachtet man sogar einen intermittierenden Typus; so nach Knebel besonders in schweren Recidiven; dieses intermittierende Fieber ist meist sehr unregelmässig, worauf schon Hutinel aufmerksam machte. Manchmal hält dasselbe aber einen bestimmten Typus ein; so fand Hutinel in Wunderlich's Kurven eine mit febris intermittens tertiana. Es lässt sich nicht leugnen, dass in manchen Fällen die intermittierende Fieberkurve durch Antipyretica erzeugt ist, weshalb bei Beurteilung solcher Fälle zur Vorsicht zu mahnen ist. Es steht aber fest, dass in gewissen Recidiven das intermittierende Fieber kein künstlich erzeugtes, sondern durch die Natur des Recidivs bedingt ist; selbst eine mehrtägige Pause zwischen den einzelnen Fiebersteigerungen darf uns nicht mehr Wunder nehmen, seitdem wir wissen, dass das Fieber im Recidive überhaupt kein sehr widerstandsfähiges, überhaupt sehr labil ist. Sehen wir doch schon nach lauwarmen Bädern, oder nach den halben Dosen von Antipyretica, worauf Ziemssen zuerst aufmerksam gemacht hat, im Recidive eine stärkere Abkühlung erfolgen, als nach kalten Bädern im gewöhnlichen Typhus, und sehen wir doch, wie Scholz richtig bemerkt, dass diese gewaltige Abkühlung beim Recidive meist sehr viel länger anhält, als bei einfachem Typhus.

Was nun die Defervescenz des Typhusrecidivs anbelangt, so ist dieselbe in manchen und den meisten Fällen sehr kurz und besteht aus sehr grossen Fieberoscillationen. Hutinel nimmt an, dass sie sehr oft in 2—3 Tagen erfolgen, wie dies Fälle von Irvine und Constantin Paul beweisen, in andern Fällen ist dieselbe aber viel länger dauernd, so in Recidiven von Jaccoud, Guyard, Potain. Da finden sich sogar Fälle, welche das Bild einer wahren Lysis darbieten, indem die Temperatur durch gleichmässige Abnahme des morgendlichen und abendlichen Fiebers allmählich und staffelförmig zur Norm zurückkehrt; meist hat aber auch bei diesem lange dauernden Defervescenzstadium das Fieber einen remittierenden und intermittierenden Charakter. So berichtet Guyard über Fälle, in denen die Temperatur erst nach 12tägigen grossen Oxillationen zur Norm zurückgekehrt war. Einen remittierenden und intermittierenden Typhus zeigten von 69 meiner Recidive 55 = 79 %, nur 7 = 10 % endigten in rein staffelförmiger Lysis. Das Recidiv kann ferner kritisch d. h. durch plötzliches in einem Tage stattfindendes Sinken der Temperatur endigen; über einen solchen Fall berichtet Schmidt, und von 69 meiner Recidive fand dies in 7 Fällen statt (= 10 %).

Nun gibt es noch Recidive, deren Fieberkurve in keines der vorhergenannten Schemata hineinpasst. Auch machte mich Prof. Naunyn darauf aufmerksam, dass das Fieber in manchen Fällen so unregelmässig sein kann, dass man eher auf den Gedanken an irgend eine versteckte Komplikation geleitet wird, als auf den Gedanken an ein Recidiv. Hutinel fasst diese Recidive mit so unregelmässigem Fieber zu rechutes irrégulières zusammen und stellt sie den rechutes régulières entgegen. Ich finde diese Einteilung von Hutinel ganz

richtig, ich unterlasse aber, die Kurven, die diesen Formen angehören, näher zu betrachten, da unzählige solcher aufzuzählen wären. Es sei nur eine Kurve erwähnt, welche Irvine in manchen Fällen gesehen haben will. Das Fieber war nach mehrtägigem Intervall wieder aufgeflackert. Die Temperatur hatte ihr Maximum am 5. Tage erreicht; sie blieb dann ohne grosse Veränderung bis zum 8. u. 9. Tage, dann fiel sie um mehrere Grade, wurde manchmal sogar subnormal, von da konnte sie wieder aufsteigen, wenn auch manchmal nur auf einen Tag, oder das Fieber verharrte auf geringem Grade bis zum 15. Tage und machte dann noch Oscillationen bis zum 21. Tage, wo die Rekonvalescenz eintrat; dies ist ein richtiges Bild des Wunderlich'schen Stadiums der Collapse.

2) Der Puls.

Ueber die Frage, ob der Puls mit dem Ansteigen der Temperatur im Recidive ganz gleichen Schritt hält, oder nicht, ist schon viel discutiert worden. Bäumler konstatierte, dass in manchen seiner Fälle der Puls vor der Temperatur sein Maximum erreichte. Ebstein hingegen glaubte bemerkt zu haben, dass der Puls nicht von Anfang an eine dem Ansteigen der Temperatur entsprechende Beschleunigung besitze, ja er behauptete, dass in einer grossen Anzahl der von ihm beobachteten Fälle der Puls erst am Ende des Initialstadiums eine grössere Frequenz erreichte, häufig auch dann erst, wenn subjektive Beschwerden von Seiten des Patienten geklagt wurden, was gar nicht selten in den ersten Tagen des Recidivs nicht der Fall ist. Von 32 meiner Recidive stieg aber bei 28 der Puls direkt in die Höhe und nur bei 4 beschleunigte sich der Puls erst am 2.

bis 3. Tage des Recidivs. Auch Parisot, welcher die letzten Untersuchungen über die Frequenz des Pulses im Recidive gemacht hat, konnte dies Verhältnis konstatieren, indem er behauptet, dass bei dem staffelförmigen Ansteigen der Temperatur auch der Puls in demselben Masse frequenter werde. Es ist nicht daran zu zweifeln, dass Ebstein und Bäumler die von ihnen erwähnten Verhältnisse gesehen haben; jedenfalls dürfte aber das von mir konstatierte Verhältnis das häufigere sein. Es sei noch hinzugefügt, dass Bäumler zur Erklärung seiner Befunde eine vermehrte Erregbarkeit des Herzens in der Rekonvalescenz von Typhus angenommen hat.

Was nun die Höhe anbelangt, bis zu welcher der Puls steigt, so fand Rosenblath als das Maximum 120 Pulsschläge, und nur bei zwei lethal verlaufenen Fällen stieg der Puls einmal auf 144 und das andere Mal ebenso hoch, bis er kurz vor dem Tode unzählbar wurde. Parisot fand als Maximum in den von ihm beobachteten Fällen 140 Pulsschläge in der Minute bei Männern und 148 bei Weibern. Vergleichen wir diese Frequenz mit der im ersten Typhus, so finden wir, dass dieselbe im Recidiv eine wesentlich höhere ist. Murchison war der erste, welcher auf dieses Verhältnis aufmerksam gemacht hat. Seine Angabe scheint aber keine Beachtung gefunden zu haben, da ich in der Litteratur bis zu Ebstein nur bei Barbrau und Michel eine ähnliche Bemerkung finden konnte. Ebstein war es dann, welcher die Frage wieder anregte, indem er behauptete, dass die Pulsfrequenz auf dem Höhestadium des Recidivs eine mehr oder weniger erhöhte ist. Er bemerkt aber dabei, dass dies sich nach der Schwere des Falles richte und nach gewissen individuellen Verhältnissen, für die sich nicht immer ein

genügender Grund auffinden lasse. Dasselbe Verhältnis konstatierte dann auch Barbrau in einem Recidive, bei dem im 1. Anfall die Pulsfrequenz 62, im 2. 130 war; ebenso fand Michel 2 andere Recidive, welche eine grössere Pulsfrequenz besassen als der 1. Anfall, obwohl sie in ihrer Intensität dem letzteren sehr nachstanden. In der Neuzeit konstatierte nun auch Parisot, dass die Pulsfrequenz im Fastigium des Recidivs, vorausgesetzt, dass das Recidiv dieselbe Intensität habe als der 1. Anfall, höher sei, als im 1. Anfalle. Er erwähnt dabei mit Recht, dass man zweckmässig zur Vergleichung nur die leichten und mittelschweren Typhen nehme. Parisot nimmt als mittlere Pulsfrequenz für den gewöhnlichen Typhus 80—104 Schläge an für Männer, und 100—124 für Weiber. Diese Annahme stimmt mit den Angaben von Liebermeister, Murchison, Griesinger über die Pulsfrequenz ungefähr überein. Parisot fand nun in den von ihm beobachteten Recidiven folgende Verhältnisse:

Geschlecht	Pulsfrequenz		Schwere des Anfalls	
	I	II	I	II
Mann	84—112	116—140	mittelschw.	adynamisch
Weib	92—116	120—132	mittel	mittel
Weib	100—148	132—148	adynamisch	adynamisch

Der 2. Fall zeigt bei gleicher Intensität der Anfälle deutlich die gesteigerte Pulsfrequenz. In meinen Fällen liess sich eine so grosse Verschiedenheit zwischen beiden Pulsfrequenten, wie sie Parisot konstatiert hat, nicht finden. Die Pulsfrequenz war aber in 23 Fällen deutlich im Vergleich zum ersten Anfall erhöht. Parisot hat seinen Befunden eine grosse diagnostische und prognostische Wichtigkeit beigelegt, insofern als man

Typhen, die man erst zur Zeit des Recidivs in Behandlung bekomme, schon an der gesteigerten Pulsfrequenz als Recidive erkennen könne, und die Prognose dementsprechend als eine bessere formulieren könne. Die Wichtigkeit dieser Thatsache für eine bessere Diagnose des Recidivs dürfte von Parisot überschätzt worden sein. Wie schon erwähnt, ist diese gesteigerte Pulsfrequenz gar nicht in allen Fällen vorhanden, und wenn sie vorhanden ist, ist sie sehr oft nicht bedeutend genug, als dass man sie für ein Charakteristikum eines Recidivs ansehen könnte. Einen prognostischen Wert hat aber der Befund, insofern als er uns ermöglicht, eine so hohe Pulsfrequenz nicht so schnell als ein schlechtes omen zu betrachten, wie eine gleiche Frequenz bei gewöhnlichem Typhus, wo wir gleich auf den Gedanken an eine sich heranbildende Komplikation oder an eine Herzschwäche geleitet würden. Wie können wir nun diese gesteigerte Pulsfrequenz erklären? Wir dürften mit Parisot der Ansicht sein, dass dieselbe von der Anæmie herrühre, welche der Patient in dem Augenblicke besitze, in dem er das Recidiv bekommt.

Die Pulskurve zeigt nun im Vergleich zum ersten Anfalle noch folgendes interessante Verhältnis, nämlich dass dieselbe im Recidive ebenso wie die Temperatur ihr Maximum viel früher erreicht, als im ersten Anfalle. So entsprachen sich in Fällen Lorains die Fieberkurven am 3. Tage des Recidivs und die am 10. des ersten Anfalles, die am 6. Tage des Recidivs und die am 14. Tage des ersten Anfalles, die am 10. Tage des Recidivs und die am 25. des ersten Anfalles. Diese Thatsache kann man nun neben schon früher erwähnten benutzen, um zu beweisen, dass die Vorgänge im Recidive viel schneller vor sich gehen als im gewöhnlichem Typhus.

Was das Verhalten der Pulsfrequenz zu den Temperatursteigerungen eines jeden Typhus anbelangt, so liess sich konstatieren, dass dieselbe auf dem Höhestadium in der Regel parallel mit der Temperatur steigt und fällt. Es gibt aber Fälle, auf die Ebstein aufmerksam gemacht hat, in denen trotz einer hochgradigen allabendlichen Temperaturerhöhung die Pulsfrequenz nicht im demselben Masse in die Höhe gegangen war, ja in einigen Fällen nicht einmal die Zahl von 100 überstiegen hatte.

Mit dem Abnehmen des Fiebers und dem allmählichen Zurückgehen der typhösen Erscheinungen im stadium decrementi hält die Pulszahl meist gleichen Schritt. In einigen Fällen fand aber Ebstein, dass eine starke morgendliche Abnahme der Pulsfrequenz eintrat, obwohl die Temperatur immer noch sehr hoch blieb, so dass Ebstein schon ziemlich früh durch das Verhalten des Pulses auf einen Beginn der Rückbildung des ganzen typhösen Prozesses schliessen konnte.

Es frägt sich nun, ob die Form des Pulses im Recidive gewisse Besonderheiten zeigt. Der Puls wird in manchen Fällen wieder dicrot, und zwar sowohl auf der Höhe des Fiebers, als auch nachdem im Remissionsstadium eine bedeutende Abnahme seiner Frequenz eingetreten ist. Während man aber im gewöhnlichen Typhus meist nur in den schweren Fällen Dicrotismus auftreten sieht, so sieht man denselben im Recidive auch in ganz leichten Fällen, so dass Raynaud zu der Annahme kommt, dass der Puls im Recidive eine viel grössere Tendenz zeige, dicrot zu werden, als im gewöhnlichen Typhus. Er führt diesen Umstand darauf zurück, dass man im Recidive meist nur mit schon geschwächten Individuen zu thun habe. Diese Annahme Raynaud's über die grosse Tendenz des Pulses zum

dicrot werden im Recidive dürfte vollkommen berechtigt sein. Sehen wir nicht, wie z. B. Steinthal unter 45 seiner Recidive zehnmal Dicrotismus konstatierte, also in 22 %, Thierfelder unter 8 Recidiven 2 mal, während doch, wenn diese Recidive gewöhnliche Typhen gewesen wären, der Schwere derselben nach sicherlich in keinem einzigen Falle Dicrotismus eingetreten wäre. Derselbe Umstand führt mich auch dahin die Behauptung auszusprechen, dass der Dicrotismus im Recidive keine so schwere Bedeutung besitzt, wie im gewöhnlichen Typhus. Der Dicrotismus kann sich nun im 1. und im 2. Anfall zeigen. Dies war der Fall in sieben Fällen Steinthal's von 45, er kann aber auch im 2. Anfalle allein vorhanden sein, so in 3 Fällen Steinthal's. Was nun die andern Charaktere des Pulses im Recidive anbelangt, so konnte Lorain nach sphygmographischen Untersuchungen keinerlei Unterschied zwischen dem Pulse des 1. Anfalles und des Recidives finden; auch konnte er die Angabe Hutinel's, dass der Puls im Recidive manchmal intermittierend sei, nicht bestätigen, ebensowenig Parisot.

3) Die roseola.

Es ist bekannt, dass die roseola im Recidive nicht mit der Regelmässigkeit auftritt, wie im gewöhnlichen Typhus. So sind in den Statistiken von verschiedenen Autoren über die Häufigkeit der roseola stets äusserst differente Angaben gemacht. Die meisten geben zwar ziemlich grosse Prozentsätze für das Auftreten der roseola im Recidive an, so sahen May in 29 Recidiven 16 mal roseola = 55 %, Ziemssen in 112 Recidiven 87 mal = 77 %, Steinthal in 45 Recidiven 20 mal

= 44 %, Goth in 51 Recidiven 20 mal = 40 %, und von 63 meiner Recidive war roseola in 37 = 59 % vorhanden. Ich habe dabei nur die Fälle ins Auge gefasst, bei denen Aufzeichnungen über das Exanthem in positivem wie in negativem Sinne vorlagen. Diesen Befunden steht nun Weil in Leipzig mit gerade entgegengesetzten Angaben gegenüber. Weil behauptet, roseola nur in den schwereren Recidiven gesehen zu haben, in den leichten, und das seien die meisten Recidiven, habe dieselbe fast regelmässig gefehlt.

Eine Ursache für diese Schwankungen in der Häufigkeit der roseola lässt sich nicht leicht finden. Ihr Auftreten scheint jedenfalls, wie wir aus den Statistiken ersehen, abhängig zu sein von dem Charakter der einzelnen Typhusepidemien; schon in Bezug auf die Schwere der Recidive lässt es sich leicht denken, dass diejenigen Epidemien nach den Angaben Weil's die grössere Häufigkeit von roseola aufzuweisen haben wird, welche auch die grösste Zahl von schweren Recidiven hat. Ferner ist eine gewisse Abhängigkeit von der Ortschaft, in der die Epidemie aufgetreten ist, zu konstatieren. Schon bei gewöhnlichem Typhus tritt in den einzelnen Städten die roseola nicht immer mit konstanter Häufigkeit auf; sehen wir z. B., dass Weil in Leipzig bei den ausgebildeten Primärtyphen nur in 15 % roseola constatieren konnte; und da ist es bemerkenswert, dass gerade bei demselben Autor auch für das Recidiv die Häufigkeit der roseola so gering ausgefallen ist. Ueber Aehnliches berichtet auch Schröder, welcher in St. Petersburg nur in 15 % seiner Recidive roseola sah, wobei ebenfalls im 1. Anfalle die roseola viel seltener war als an anderen Orten.

Wir dürften ferner festsetzen, dass das Auftreten der roseola auch von dem Charakter der einzelnen Re-

cidive abhängig ist. Bei den Recidiven nämlich, welche acut einsetzen, fehlt roseola viel seltener als bei denen, welche mit einer allmählichen Temperatursteigerung beginnen; so fehlten bei Schmidt unter 14 Recidiven, welche plötzlich begonnen hatten, roseola in keinem einzigen Falle, unter 24 Recidiven, welche allmählich begonnen hatten, fehlte dieselbe 10 mal. Ferner ist es für das Vorkommen der roseola auch im Recidive von Wichtigkeit, dass diese überhaupt bei Kindern viel häufiger wie bei Erwachsenen fehlt; so ist es verständlich, wenn Montmollin, welcher 295 Typhen bei Kindern untersuchte, eine roseola im Recidive fast niemals konstatieren konnte.

Nur in wenigen Fällen tritt roseola im Recidive auf, wenn sie schon im ersten Anfalle fehlte; so fand Steinthal unter 10 Typhen, bei denen rosela im ersten Anfalle ausgeblieben war, dieselbe nur bei 2 im Recidive.

Was nun die Zeit anbelangt, in der die roseola erscheint, so ist im allgemeinen zu bemerken, dass die roseola viel früher auftritt als im gewöhnlichen Typhus, so dass Schmitt mit Recht behaupten konnte, dass sie im Recidive in Bezug auf ihr frühes Auftreten den leichten und abortiven Typhen entsprechen. Während man gewöhnlich annimmt, dass die roseola im primären Typhus um den 8. Tag auftritt, so finden wir in der Litteratur Fälle von Recidiven, in denen die roseola schon am 1. oder 2. Tage erschienen war. Schon Stewart hat diese Möglichkeit gekannt und selbst sechs solcher Fälle veröffentlicht; über ähnliche haben später auch Murchison und Michel berichtet. Die roseola kann im Recidive auch sehr spät auftreten, manchmal nach dem achten Tage. Es finden sich sogar Fälle, in denen die roseola erst am 11. Tage auftrat; hierher

gehören Recidive von Barbrau und Michel, auch Murchison und Bäumler hatten solche gesehen. Ja Ziemssen will in selteneren Fällen sogar erst am 13., Longuet erst am 14. Tage das Auftreten von roseola bemerkt haben. Im allgemeinen stimmen die Autoren darin überein, dass der 11.—14. Tag die äusserste Grenze für das Auftreten der roseola ist, und wenn Bäumler und Goltdammer Fälle publizierten, in denen die roseola erst nach dem Aufhören des Fiebers erschienen war, so ist dabei zu bemerken, dass diese Recidive meist sehr kurzdauernde gewesen waren. Hinsichtlich der Frage, an welchem Tage die roseola am häufigsten auftritt, stimmen die Angaben der Autoren zwar nicht ganz mit einander überein; so wollte Murchison die roseola meist am 4.—5. Tage gesehen haben, Bäumler meist am 8.—11., Guyard am 5.—6., Hutinel am 3.—5., Strümpell am 3.—4., Schmidt und Steinthal am 3.—7., Ziemssen in den ersten sechs Tagen (= 69 %). Im allgemeinen lässt sich jedoch aus diesen Angaben erkennen, dass der 4. und 5. Tag am meisten disponiert ist. Es sei nur erwähnt, dass Ziemssen das Auftreten der roseola am 5. Tag allein in 15 % aller Fälle bemerkt hatte. Das frühere Erscheinen die roseola im Recidive entspricht vollkommen dem schon oben erwähnten schnelleren Verlauf des ganzen typhösen Prozesses im Recidive und findet in der kurzen Dauer des Recidives eine genügende Erklärung.

Die roseola erscheint wie im gewöhnlichen Typhus meist am Rumpfe; sie kann dabei zahlreicher sein als bei dem primären Fieber, so in Fällen von Murchison, Guyard, Barbrau, Thierfelder, und in einigen Fällen sogar auch auf die Extremitäten übergehen.

Bäumler berichtet über ein solches Recidiv. Meist ist sie aber spärlicher als im ersten Anfalle vorhanden.

Manche Autoren wollten nun in der roseola des Recidives gewisse Besonderheiten gefunden haben, welche dieselbe von der roseola des gewöhnlichen Typhus unterscheide; so wollte z. B. Raynaud konstatieren, dass die roseola im Recidive mehr konfluiere als im gewöhnlichen Typhus. Ich konnte eine ähnliche Angabe in der Litteratur nicht finden. Jedenfalls dürften wir aber dieser Entdeckung Raynaud's mit Misstrauen begegnen, wenn wir bedenken, dass er es war, welcher überhaupt den ganzen Typhus mit Recidiv als eine besondere, von dem gewöhnlichen Typhus verschiedene Krankheit erklärte.

Meist erfolgt der Ausbruch der roseola in einem Schube; es sind jedoch Fälle bekannt, in denen mehrere Schube aufeinander folgten. So sah Steward einen doppelten Schub, Schmidt zweimal einen doppelten, einmal einen 4fachen. Derselbe Autor macht bei dieser Gelegenheit die Angabe, dass er solche mehrfache Schübe nur in acut einsetzenden Recidiven gesehen hatte, und es sind auch gerade die in dieser Weise beginnenden Recidive, welche, wie wir oben gesehen haben, durch eine Neigung zu Roseolaeruption überhaupt ausgezeichnet sind. Die roseola bleibt nur 4—5 Tage bestehen, nach den Angaben von Ebstein und Hutinel. Ebstein will aber auch Fälle gesehen haben, in denen die roseola bis zu 12 Tagen bestanden hatte, Hutinel solche, welche während der ganzen Dauer des Fiebers bestanden hatten.

Der Ausbruch der roseola hat auf die Allgemeinerscheinungen des Recidives keinen Einfluss. Bäumler publizierte zwar einen Fall, in dem das Fieber bei Ausbruch der roseola eine deutliche Steigerung, so zu sagen eine zweite Akme gezeigt hatte; das Allgemeinbefinden des Patienten war aber dadurch keineswegs verschlechtert.

Es sei beiläufig noch erwähnt, dass sich in einigen Fällen auch ein gewisser Zusammenhang zwischen der roseola und dem Verhalten des Pulses bemerken lässt, denn es scheint, nach Recidiven von Barbrau und Thierfelder zu urteilen, dass gerade in den Fällen, in denen die Eruption der roseola besonders stark ist, der Puls im Vergleiche zu dem des Primärtyphus in ausgesprochenstem Masse beschleunigt ist.

4) Allgemeines Krankheitsbild.

Die Recidive stellen im allgemeinen in ihrem Symptomenkomplexe eine mehr oder minder vollständige Wiederholung des ersten Anfalles dar, und wenn die Symptome des ersten Anfalles einen bestimmten Charakter aufweisen, so kehrt dieser Charakter, nach den Untersuchungen von Hutinel und Michel, im Recidive auch meist wieder, d. h. wenn im ersten Anfalle die intestinalen oder cerebralen, oder Lungenerscheinungen vorgeherrscht haben, so thun sie dies auch im Recidive wieder, wenn auch, wie Hutinel dazusetzt, in viel milderen Zügen. Charcot will die Ursache dieses Verhältnisses in der Konstitution und Prädisposition eines jeden einzelnen Individuums suchen, und es ist auch leicht denkbar, dass z. B. in Bezug auf die cerebralen Erscheinungen diejenigen Individuen im Recidive wieder leichter dieselben Erscheinungen zeigen werden, welche zu solchen disponiert sind, z. B. Kinder oder Alcoholisten. Ich möchte aber darauf aufmerksam machen, dass dies jedoch nicht in allen Fällen zutrifft, wie dies Untersuchungen von Tuckwell und Bergeron bewiesen haben.

Die Recidive beginnen nur meist ohne Prodromal-

erscheinungen mit erneutem Aufsteigen der Temperatur. Diese neue Fiebersteigerung ist sehr oft das einzige Zeichen des eingetretenen Recidivs und selbst die subjektiven Symptome, welche man gewöhnlich mit dem Fieber in Verbindung bringt, pflegen häufig in den ersten Tagen noch nicht vorhanden zu sein. Das ganze Allgemeinbefinden des Patienten ist ein gutes, er geht umher, hat guten Appetit, bittet selbst in manchen Fällen um seine Entlassung, und da wird er nicht wenig überrascht, wenn der Arzt, der seine Temperatur gemessen hat und vielleicht über 40° Fieber gefunden hat, statt ihn zu entlassen, von neuem auf strenge Typhusdiät setzt. Das anfängliche Wohlbefinden kann nun während des ganzen Recidivs andauern, wie dies Fälle von Deumié und Weil beweisen, ebenso ein durch die Sektion sichergestellter Fall von Habershon; auch die Fälle gehören hierher, welche, wie wir im Kapitel über das Fieber erwähnt haben, nur eine Wiederholung des stadium decrementi des 1. Anfalles darstellen, und welche meist keine Symptome neben dem Fieber machen. In den meisten Fällen entwickeln sich nun die Symptome dennoch in den nächsten Tagen, meist schon am 2. und 3., seltener nach Ebstein erst am 4. oder 5. Tage. Es gibt nun aber auch Fälle, in denen die typhösen Erscheinungen sich gleich bei Eintritt der initialen Temperatursteigerung zeigen. Hierher dürften die schweren Recidive zu rechnen sein, auch die schon öfters erwähnten Recidive von Schmidt mit acut einsetzendem Fieber. Der Arzt wird nun bei all den bisher erwähnten Fällen schon durch das Fieber auf den Gedanken an ein sich entwickelndes Recidiv geführt. Es gibt nun aber auch Fälle, in denen der Patient schon vor dem Beginne des Recidives fiebert, wenn er irgend eine Komplikation aus dem ersten Anfalle mit in die Rekonva-

lescenz hinübergenommen hat, wenn er z. B. eine orchitis hat (Cuffer) oder multiple Abscesse (Laboulbène) oder eine Otitis, oder wenn er sich eine Indigestion zugezogen hat. Alle diese Zufälle sind geeignet, ein eingetretenes Recidiv im höchsten Masse zu verdecken, ja dessen Diagnose in manchen Fällen gänzlich unmöglich zu machen.

Was nun die typhösen Symptome anbelangt, wie sie das Recidiv früher oder später zeigt, so haben dieselben in den verschiedenen Recidiven eine äusserst wechselnde Intensität. Im Vergleiche zu denen des 1. Anfalles sind sie meist geringer als diese. Der Patient bekommt wieder ein Gefühl von Schwäche und Hinfälligkeit, er verspürt eine innerliche Hitze, das vorher bleiche Gesicht wird wieder congestionniert, gerötet. Von Seiten des Nervensystems treten nur in schwereren Fällen und bei Patienten, welche schon durch den 1. Anfall sehr heruntergekommen sind, deutliche Symptome auf. Der Schlaf ist ein ziemlich unruhiger; der Kopfschmerz ist nach der Ansicht der meisten Autoren, wie Strümpell und Guyard, sehr gering, ebenso die Delirien; ziemlich heftige Delirien wurden jedoch von Ebstein in einigen Fällen beobachtet; nur in seltenen Fällen tritt stupor und apathie auf.

Von Seiten des Digestionstractus treten folgende Symptome auf. Der Appetit geht verloren. Dies ist ein Symptom, welches sich noch am frühesten zu dem Fieber hinzugesellt. In manchen Fällen tritt Uebelkeit oder Erbrechen auf, nach Guyard oft schon in den ersten Tagen des Recidivs. Ebstein bemerkt darüber ganz richtig, dass ein Diätfehler dabei nicht stattgefunden zu haben braucht. Erbrechen ist auch meist dasjenige Symptom, welches das Recidiv einleitet, wenn die typhösen Erscheinungen neben der Temperatur von

Anfang an vorhanden sind. Die Zunge, welche während der Rekonvalescenz wieder feucht geworden war, wird wieder trocken und klebrig, belegt, sie zeigt selbst in manchen Fällen die schon für den gewöhnlichen Typhus beschriebene Rötung an der Spitze und an den Rändern. Gleichzeitig wird auch der Pharynx sehr trocken, worüber die Patienten sehr klagen, und die Untersuchung ergibt daselbst in der Regel einen leichten Catarrh. Nun tritt auch Meteorismus der Därme in höherem oder geringerem Grade auf. Die Ileocœcalgegend wird wieder schmerzhaft. Der Stuhl wird in der Regel nicht diarrhoisch, bekommt aber meist eine weichere Konsistenz; echte typhöse Stühle sind sehr selten.

Von Seiten der Lunge ist die bei gewöhnlichem Typhus fast nie fehlende Bronchitis auch beim Recidiv in manchen Fällen zu konstatieren. Dieselbe tritt nach Ebstein stets ziemlich früh auf und ist meist sehr leicht. Recidive mit schwererer Bronchitis sind jedoch auch verschiedentlich, so von Hutinel und Schmidt, veröffentlicht worden. Wir werden diese schweren Bronchitiden im Kapitel über die Komplikationen noch näher betrachten, da wir dieselben zu den wirklichen Komplikationen rechnen. Die leichtere Bronchitis dürfte nicht als Komplikation aufzufassen sein, wie dies von Fleischl geschehen ist, weil sie schon die häufigste Begleiterscheinung des gewöhnlichen Typhus ist. Nicht in allen Fällen, in denen im 1. Anfalle Bronchitis vorhanden war, findet sich dieselbe auch im Recidive wieder. So fand Steinthal nur in 13 von 45 Fällen im Recidive eine leichte Bronchitis, während sie doch 32 Mal in dem 1. Anfalle vorhanden war. Die Bronchitis ist auch, wie aus diesen Zahlen ersichtlich ist, im Recidive viel seltener als im gewöhnlichen Typhus. Auch

Schmidt fand unter 38 Recidiven nur bei 20, Bäumler unter 8 Recidiven nur bei 2 eine leichte Bronchitis.

Von Seiten des Herzens will Deumié im Recidive stets ziemlich schwache Herztöne gefunden haben, in vielen Fällen auch ein systolisches Geräusch, welches nach genauen Untersuchungen von Potain einen äusserst weichen, aspirierenden Charakter haben soll und am besten im dritten Interkostalraum links vom Sternum zu hören sein soll.

Sehr wichtig ist das Verhalten der Milz im Recidive. Nach der Ansicht der meisten Autoren schwillt dieselbe wieder an. So fand May unter 29 Recidiven 27 mal erneute Milzanschwellung, auch in 90 % meiner Fälle war eine deutliche Wiederzunahme derselben zu konstatieren. Die Vergrösserung stellt sich nach der Ansicht Thierfelder's um so früher ein, je früher das Recidiv aufgetreten ist, in den meisten Fällen schon in den 4 ersten Tagen. Thierfelder hat allerdings auch Fälle publiziert, in denen die Wiederzunahme erst am 5. oder 7. Tage erfolgte. Es hat schon Vogel in München im Jahre 1856 den Ausspruch gethan, dass die Milz im Recidive meist nicht dieselbe Grösse wieder erreiche wie im 1. Anfalle. Später hat auch Ziemssen eine ähnliche Behauptung gethan. Ich muss, wenn ich die diesbezügliche Litteratur durchsehe, mich dahin aussprechen, dass die Grösse, bis zu der die Milz im Recidive anschwellen kann, keineswegs konstant ist. Wenn auch die meisten Autoren konstatiert haben, dass die Grösse der Milz im Recidive der im 1. Anfalle nicht gleichkomme, so steht ihnen doch wieder eine grosse Menge von Autoren gegenüber, welche ein anderes Verhältnis gefunden haben. Es sei nur Steinthal erwähnt, bei dem unter 30 Recidiven nur in 14 die Milz

dieselbe Grösse nicht erreicht hatte wie im 1. Anfalle; in 16 Fällen war dieselbe entweder grösser als im 1. Anfalle, oder sie war gleichgross. Wenn wir uns nun fragen, woher diese differenten Angaben herrühren können, so können wir als einen Faktor den finden, dass die verschiedenen Autoren wohl verschieden schwere Recidive untersucht haben werden; denn es ist bekannt, dass die Grösse der Milz in vielen Fällen von der Schwere des Recidives abhängig ist. Andererseits ist es zu berücksichtigen, dass die Bestimmung der Grösse der Milz bei Lebzeiten ganz allgemein unzuverlässig und ungenau ist.

Mit dem Abnehmen des Fiebers gehen auch die andern typhösen Erscheinungen allmählich zurück; am schnellsten regelt sich nach der Ansicht Ebstein's die Verdauungsthätigkeit wieder; in manchen Recidiven, namentlich in den von Schmidt genauer untersuchten mit acutem Einsetzen des Fiebers, welche, wie schon öfters erwähnt, die typhösen Erscheinungen im ausgeprägtesten Masse zeigen, ist der Rückgang der allgemeinen Symptome besonders dadurch charakterisiert, dass er nicht allmählich, wie bei den andern Recidiven, sondern ziemlich plötzlich vor sich geht. Dieses Verhalten haben diese Recidive also gemein mit den sogenannten Abortivtyphen, in denen ebenfalls trotz eines schweren status typhosus die Rekonvalescenz ganz unerwartet schnell zustande kommt.

Was das Verhalten des Urins im Recidive anbelangt, so möchte ich mich streng an die Untersuchungen Robins halten, welcher bis jetzt fast allein, aber auch sehr genaue Untersuchungen hierüber angestellt hatte. Diese Untersuchungen sind schon seit langer Zeit publiziert, seither aber noch nicht alle näher geprüft worden, weshalb ich einen Teil derselben ohne jede Kritik

erwähnen werde, und es den noch anzustellenden Nachprüfungen überlasse, diese Befunde zu bekräftigen oder zu verwerfen. Der Harn zeigt im Recidive gewöhnlich eine Zunahme des spezifischen Gewichts, und eine Abnahme der Menge. Es sind dies Veränderungen, welche man schon in jedem Fieber zu erwarten hat, und welche auch im 1. Anfalle vorhanden sind. Sie sollen sich aber nach der Ansicht Robins von denen im 1. Anfalle dadurch unterscheiden. dass sie bei diesen viel hochgradiger sind als im Recidive. Robin zieht daraus den Schluss, dass im Recidive die Verbrennungen bedeutend weniger aktive seien, als im 1. Anfalle, die Aufzehrung des Patienten viel weniger schnell vor sich gehe. Dieser Schluss Robins findet schon in dem Umstande eine Bekräftigung, dass die Recidive im Vergleich zu den 1. Anfällen meist leichter Art sind.

Robin hat nun das Verhalten des Harn in schweren Recidiven mit dem in leichten verglichen und will da ganz bestimmte Unterschiede gefunden haben. Er sagt, dass, wenn das Recidiv ein schweres sei, die Orangefarbe des Rekonvalescenzurins allmählich in eine gelbrot-grüne übergehe, während, wenn es leicht sei, diese Farbe sich nicht ändere, höchstens etwas stärker accentuiert werde; wenn das Recidiv günstig sei, so bleibe die Polyurie in den ersten Tagen bestehen, wenn ungünstig, so höre dieselbe sofort auf. Was diesen Punkt anbelangt, so konnte ich bei Bäumler eine ähnliche Behauptung finden. Dieser sagt, dass die nach Beendigung des 1. Anfalles gewöhnlich excessive Harnmenge in den meisten Recidiven sich zwar vermindere; wenn jedoch keine Durchfälle vorhanden seien, und das Fieber mässig sei — und das ist in einem leichten Recidive der Fall — so sei diese Verminderung meist nur eine geringe. Robin sagt weiter, wenn das Recidiv ein

schweres ist, so verschwindet die Rosafarbe (das Urohematin) in den zwei oder drei ersten Tagen des Recidivs, wenn das Recidiv aber leicht ist, so verschwindet das Chromatogen, der Urin aber bleibt rosa. Ferner, in den schweren Fällen ist viel Indican vorhanden, in den leichten wenig. Dieses letztere Verhältnis trifft auch für den gewöhnlichen Typhus zu und dürfte also richtig sein.

Diese Angaben Robin's über die Farbe des Urins sind, wenn sie sich bestätigen sollten, ganz interessant, haben aber für die Beurteilung der Frage, ob ein Recidiv schwer ist oder leicht, gegenüber den allbekannten Kennzeichen, wie das Verhalten des Fiebers, der Milz, des Sensoriums, gar keine Bedeutung. Es sei zum Schlusse noch hinzugefügt, dass, was den Verlauf des Recidives im allgemeinen anbelangt, sowohl schwere als mittlere als auch ganz leichte Fälle vorkommen. Jedenfalls sind aber die leichteren Fälle die häufigeren, wie wir im Kapitel über die Prognose des Recidives noch näher erläutern werden.

VII. Die Komplikationen.

Die Komplikationen kommen im Recidive nach der Ansicht der Autoren seltener vor, als im gewöhnlichen Typhus. Ziemssen sah auf 108 Recidive 18 Komplikationen. Liebermeister auf 115 Recidive 28; natürlich sind bei letzterem auch die ganz leichten Komplikationen mitgezählt, wie der Decubitus und die Petechien. Die Komplikationen bieten manches Interessante, sowohl in ihrem Verlaufe, als auch in der Art ihres Auftretens, weshalb ich dieselben in Folgendem näher erörtern werde. Spezielle, nur dem Recidiv zukommende giebt es nicht.

f) Das Nervensystem.

Während fast bei jedem gewöhnlichen Typhus das Nervensystem im Ganzen in Leidenschaft gezogen ist, und die Erkrankung desselben sich als Kopfschmerz, Schwindel, Delirien, Apathie kundgibt, so sind diese allgemeinen Erkrankungen des Nervensystems in einer Grösse, wie sie von Bedeutung sein könnte, nur bei wenigen und meist schweren Recidiven zu finden. Ich möchte um diese allgemeinen Symptome, weil ich sie schon erwähnt habe, nicht noch einmal näher ins Auge fassen, und ich will nur auf diejenigen nervösen Störungen mich beschränken, welche sowohl im gewöhnlichen Typhus als auch im Recidive als wahre Komplikationen gelegentlich beobachtet worden sind. Sie sind in den meisten Fällen sehr leichter Art, können in andern aber auch wieder einen ziemlich hohen ja gefährlichen Grad erreichen. Im Vergleiche zum Primärtyphus werden sie von den Autoren einstimmig als äusserst selten bezeichnet, und deshalb finden sie sich in der Litteratur auch nur ganz vereinzelt beschrieben. Einige davon entwickelten sich schon bei Beginn des Recidives; so hat Strümpell psychische Erregungszustände, ja eine wirkliche Psychose, im Beginn von Recidiven gesehen. Die meisten nervösen Störungen traten aber erst in der 2. Hälfte des Recidives auf, andere wieder erst im Anschlusse an das Recidiv. Zu denen leichterer Art gehören Neuralgien, wie sie Rosenblath unter seinen Recidiven beobachtet hat. Zu den schwereren gehören ein Fall von Parese der Beine (Fall VII Rosenblath), zwei Fälle von Meningitis cerebrospinalis von Jaccoud und Hutinel, ein Fall von choreiformer Jactation des Kopfes und der Glieder von Bergeron und ein Fall von Hyperæsthesie der Haut von Guyard.

Im letzten Falle war die Erkrankung so schwer, dass der Patient auch bei der leisesten Berührung laut aufschrie. Es sei noch hinzugefügt, dass ein grosser Teil dieser Komplikationen äusserst günstig verlief; so endigten die Fälle von Strümpell schon nach wenigen Tagen mit Genesung.

2) Der Digestionstractus.

Von den Komplikationen des Recidivs, welche im Digestionstractus vorkommen, besitzt die Darmblutung unser grösstes Interesse. Obwohl sie nach der Ansicht von Murchison und Liebermeister eine der häufigsten aller Komplikationen im Recidive ist, so ist sie doch, wie die Komplikationen des Recidives überhaupt, als selten zu bezeichnen, ja sie ist im Vergleich zur Häufigkeit der Darmblutungen im gewöhnlichen Typhus, welche Liebermeister auf 7,3 %, Griesinger auf 5,3 % geschätzt hat, sehr selten. In einer Zusammenstellung von 349 Recidiven fand ich sie 11 mal = 3,1 %, und diese Zahl ist noch viel zu hoch gegriffen; denn ich habe bei meiner Zusammenstellung nur diejenigen Statistiken berücksichtigt, welche überhaupt Darmblutungen im Recidive enthielten. Die Autoren, welche Fälle von Darmblutungen im Recidive publiziert haben, stimmen mit der obigen Zahl ziemlich überein; so sah Peacock auf 35 Recidive eine Darmblutung = 2,9 %, Liebermeister auf 115 Recidive 4 Darmblutungen = 3,5 %, Ziemssen auf 108 Recidive 4 Darmblutungen = 3,7 %. Alle diese Zahlen schwanken innerhalb enger Grenzen und unterscheiden sich in diesem Punkte sehr von den Darmblutungen im gewöhnlichen Typhus. Wir dürften dabei absehen von einer Mittei-

lung Blachez's, welcher unter 5 Recidiven 1 Darmblutung sah = 20 %; denn Blachez steht mit einem so grossen Prozentsatz ganz vereinzelt da und die Zahl der von ihm beobachteten Recidive ist zu gering, als dass sie in Betracht kommen könnte; ferner dürften wir von einer Angabe Ebstein's absehen, welcher 7,7 % Darmblutungen sah im Recidive. Denn derselbe hat, wie schon früher bemerkt, in seiner Statistik die sogenannten Nachschübe mitgerechnet, und es ist bekannt, dass diese einen mehr dem gewöhnlichen Typhus ähnlichen Verlauf zeigen.

Mit den oben angegebenen Zahlen stimmen auch die aus meinen Recidiven gefundenen überein; es fielen nämlich auf 78 Recidive 3 Darmblutungen = 3,8 %. Die eine davon war sehr gering und gab sich kund als einige Blutklümpchen in dem Stuhle; es war ein Recidiv, in dem sich gleichzeitig zahlreiche Erytheme auf der Haut befanden. Diese Darmblutung änderte den günstigen Verlauf der Erkrankung in keiner Weise. Die 2 andern Darmblutungen waren sehr grosse; bei dem einen Patienten wurden 400—500 gr reinen Blutes im Stuhle entleert; die Menge des Blutes bei dem andern liess sich nicht näher bestimmen, sie war jedenfalls aber auch eine sehr grosse, da fünf sehr blutige Stühle entleert wurden; gleichzeitig war in diesem Falle auch eine starke Hämatemese aufgetreten. Beide Patienten kollabierten nach ihrer Darmblutung ziemlich schnell und starben, der eine 5, der andere 4 Tage danach. Die Autopsie ergab bei letzterem keinen näheren Aufschluss über den Ort der Blutung, bei ersterem fand sich eine Perforation des Ileum 40 cm oberhalb der valvula Bauhini mit consecutiver Peritonitis. Ich nehme an, dass die Blutung besonders von dieser Stelle aus erfolgt war. Wir haben also hier unter drei Darmblu-

tungen zwei Todesfälle. Auch Blachez und Hutinel haben recidive Typhen infolge von Darmblutungen lethal endigen sehen. Das ganze macht mir den Eindruck, als gäbe diese Komplikation im Recidive eine ziemlich schlechte Prognose, ja eine viel schlechtere als die Darmblutung im gewöhnlichen Typhus, welch letztere von Rösli als in 66 % lethal verlaufend bestimmt wurde. Die Menge des Blutes war jedesmal eine ziemlich copiöse, offenbar infolge Arrosion eines Gefässes, welcher Umstand auch im gewöhnlichen Typhus meist die Ursache der Darmblutung abgibt. Dass im Recidiv überhaupt ein Gefäss leichter arrodiert wird als im gewöhnlichen Typhus, geht schon aus dem im Kapitel über die pathologische Anatomie angeführten Verhältnisse hervor, nachdem der recidive Prozess mehr wie der primäre Neigung hat, in die Tiefe zu greifen und die submucosa und muscularis zu zerstören. Es ist auch bekannt, dass gerade in der submucosa die Hauptgefässe liegen, und dass diese sich erst von da aus sowohl in die Muskelschicht als in die mucosa in Capillaren auflösen. Das Weitergreifen des Prozesses in die Tiefe ist für den einen Fall meiner Darmblutungen, in dem selbst Perforation entstanden war, direkt erwiesen. Auch Ebstein hat einen solchen Fall von Darmblutung im Recidive veröffentlicht, in dem noch der Darm gleichzeitig perforiert war, diesmal aber nicht in den durch das Recidiv bedingten Geschwüren, sondern in dem sphacelös gewordenen Grunde eines alten Geschwüres.

Zugegeben, dass auch eine gewisse, durch den Infect entstandene mangelhafte Gerinnbarkeit des Blutes, eine gewisse hämorrhagische Diathese bei der Entstehung dieser Darmblutungen eine grosse Rolle spielt. Mein Lehrer Naunyn scheint überhaupt diesem Umstande, nach öfters in seiner Klinik gemachten Be-

merkungen zu urteilen, die Hauptrolle bei der Entstehung dieser Darmblutungen zuzuteilen. Er meint, dass die Blutungen nur deshalb und nur dann so massig werde, weil und wenn im Typhus eine hämorrhagische Diathese besteht. Es ist auch sehr bemerkenswert, dass in dem einen meiner Recidive gleichzeitig mit der Darmblutung eine starke Hämatemese und in dem andern leichteren Recidive gleichzeitig Erytheme auf der Haut aufgetreten waren. Welche Rolle die hämorrhagische Diathese spielt, dürfte uns ferner auch folgende von Peacock gemachte Beobachtung eines 19jährigen Mädchens zeigen, welches am 8. Tage eines Recidivs einer Darmblutung erlegen war und auch im 1. Anfalle mehrere Tage lang blutige Stühle gehabt hatte.

Eine weitere Komplikation des Recidivs ist die Perforationsperitonitis. Schon Murchison hat solche Fälle gesehen. Die Perforationsperitonitis ist nun, obwohl sie nach der Ansicht desselben Autors eine der häufigsten Komplikationen des Recidives ist, ziemlich selten, besonders im Vergleiche mit der Häufigkeit derselben Kompliakation im gewöhnlichen Typhus, welche Hoffmann auf 8 %, Griesinger auf 2,3 % geschätzt hat. In einer Zusammenstellung von 237 Recidiven fand sich dieselbe in 4 Fällen = 1,7 %; diese Zahl ist, wie in allen derartigen Zusammenstellungen, natürlich viel zu hoch gegriffen, da ich die Statistiken nicht berücksichtigt habe, in denen die Perforationsperitonitis überhaupt nicht erwähnt ist, unter denen jedoch sicherlich viele sind, welche überhaupt diese Komplikation nicht aufzuweisen hatten.

Die von den Autoren angegebenen Zahlen von Perforation des Darmes im Recidive sind keine so konstante, wie für die Darmblutung, so fand Goltdammer in 44 Recidiven einmal Perforationsperitonitis = 3,3 %,

Liebermeister in 115 Recidiven zweimal = 1,7 %, in 78 meiner Recidive befand sie sich einmal = 1,3 % Wir dürften auch hier aus dem bereits oben erwähnten Grunde wieder von der Publication Blachez's absehen, welcher in 5 Recidiven einmal Perforationsperitonitis (= 20 %) fand.

Der Verlauf dieser Komplikation ist auch wie im gewöhnlichen Typhus nicht unbedingt tödtlich; jedenfalls sind wiederholt Fälle publiziert worden, in denen durch rechtzeitige Verklebung der Darmschlingen das Leben der Patienten noch gerettet wurde. Die meisten Fälle jedoch verlaufen, wie es sich von selbst versteht, lethal.

Der Kuriosität halber sei noch eine von Mori beschriebene Komplikation, die sich auf den Digestionstractus bezieht, erwähnt. Es sind dies in einem schweren Recidive aufgetretene langdauernde Durchfälle, 30—40 pro die!!, durch welche der Patient äusserst geschwächt worden war. Dieser Fall endete in Genesung.

3) Die Respirationsorgane.

Wie schon im Kapitel über die Symptomatologie erwähnt, rechne ich die leichten Bronchitiden, wie sie sich im Recidive ebenso wie im gewöhnlichen Typhus ziemlich oft zeigen, nicht zu den Komplikationen des Recidivs. Ich thue dies aber wohl mit den sehr schweren Bronchitiden. Diese kommen auch im Recidive keineswegs sehr selten vor; so fand ich aus einer Zusammenstellung von 161 Recidiven dieselbe 7 mal = 4,3 %. Die von den Autoren beobachteten schweren Bronchitiden sind an Zahl stets sehr wechselnde gewesen. So fand Steinthal dieselbe zweimal unter 45 Recidiven

= 4,4 %. Schmidt 4 mal unter 38 Recidiven = 11 %, unter 78 meiner Recidive befand sich ein Fall = 1,3 %. Eine Ursache für solche Schwankungen lässt sich nicht leicht konstatieren. Es ist möglich, dass Temperatureinflüsse eine nicht geringe Rolle dabei spielen, vielleicht sind diese Schwankungen auch abhängig von dem Charakter der einzelnen Typhusepidemien, wie man ja auch bei gewöhnlichem Typhus öfters sieht, dass in dieser Epidemie mehr Erkrankungen der Lunge, in jener mehr Erkrankungen der Niere auftreten. Ein ziemlich sicherer Zusammenhang scheint nach einer Bemerkung von Schmidt zwischen den schweren Bronchitiden und den schweren Recidiven zu bestehen. Er fand unter seinen Recidiven, dass von 14, welche acut eingesetzt hatten und alle einen schweren Verlauf gezeigt hatten, in 4 Fällen = 29 % schwere Bronchitiden aufgetreten waren, während in 24 leicht verlaufenen Fällen diese Komplikation sich nicht ein Mal gezeigt hatte. Es steht noch dahin, ob man diese Bronchitiden als specifische d. h. durch Wirkung des typhösen Giftes an dieser Stelle hervorgerufene Veränderungen ansehen kann, wie man es wirklich gethan hat für die während des gewöhnlichen Typhus manchmal auftretenden coupösen Pneumonien. Steinthal scheint dazu sehr geneigt zu sein, indem er sagt, die Localisation im Darme, obwohl recidivierend, habe nicht genügt, um das Gift wegzuschaffen, es habe sich auf der Lunge localisiert. Derselbe Autor nimmt deshalb in den Fällen, welche diese Komplikation zeigten, stets eine schwere Infection an und gibt dem betreffenden Recidive eine sehr üble Prognose. Beide Fälle von Steinthal endigten auch lethal, ebenso steht es mit dem von mir erwähnten Falle, in dem aber der exitus lethalis nicht so sehr durch die Bronchitis, als durch eine gleichzeitig eingetretene Darmblutung

bedingt war. Es ist aber sehr bemerkenswert, dass eine andere Angabe von Schroeder mit den soeben erwähnten Befunden in direktem Widerspruche steht. Dieser behauptet, man müsse den Recidiven, welche mit Bronchitis kompliziert seien, eine günstigere Prognose geben, als denen, welche diese Komplikation nicht zeigten, da letztere meist schwere Recidive seien.

Wir kommen nun zur Besprechung der das Recidiv ebenso wie den gewöhnlichen Typhus manchmal komplizierenden Pneumonie. In einer Zusammenstellung von 190 Recidiven fand ich dieselbe 5 mal erwähnt, also in 3,2 % der Fälle. Diese sicherlich etwas zu hoch gegriffene Zahl stünde merkwürdigerweise der für den gewöhnlichen Typhus von Rösli als 1,1 % angegebenen sehr nahe. Unter diesen 190 Fällen befanden sich zwei mit lobulärer Pneumonie von 38 Recidiven Schmidt's; eine echte croupöse Pneumonie eines Oberlappens hat Goltdammer unter 44 Recidiven beobachtet, = 2,3 %, Ziemssen sah unter 108 Fällen 2 solcher = 1,9 %.

Die Zahl von 2 lobulären Pneumonien auf 38 Recidive = 5,3 % ist noch ziemlich klein im Vergleiche zu der für den gewöhnlichen Typhus von Hoffmann auf 11 % berechneten, im Gegensatz dazu kommt aber die Zahl von 9 hypostatischen Pneumonien auf 115 Recidive = 7,8 % der für den gewöhnlichen Typhus von Liebermeister auf 8 % berechneten sehr nahe.

Als weitere Komplikation des Typhusrecidives sei ferner erwähnt die Pleuritis. Dieselbe fand sich unter 186 Fällen 2mal = 1 %; davon fallen auf Ziemssen 108 Fälle mit einer Pleuritis = 0,9 %, und eine auf 78 meiner Recidive = 1,3 %. Bemerkenswert ist, dass in meinen Fällen auch im 1. Anfalle diese Komplikation aufgetreten war; dies wäre ein weiterer Beleg

für die Richtigkeit der schon oben erwähnten Behauptung Michel's und Deumié's, dass das Recidiv sehr oft denselben Charakter zeigt, wie der erste Anfall. Liebermeister fand im Gegensatz zu der kleinen Zahl von Pleuritiden im Recidive diese Komplikation im gewöhnlichen Typhus in 3,6 % der Fälle.

Als weitere Komplikationen des Recidives seien ganz kursorisch erwähnt ein Fall von Glottisœdem, welcher von Cornil publiziert wurde, ein Fall von Larynxgeschwür von Ziemssen unter 108 Recidiven, ein Fall von epistaxis von Liebermeister unter 115 Recidiven = 0,8 % gegen 7.5 % im gewöhnlichen Typhus. Bezüglich der Epistaxis möchte ich noch erwähnen, dass Goltdammer unter seinen 44 Recidiven 2 mal so profuse Blutungen aus Mund und Nase auftreten sah, dass die Patienten dieser Komplikation erlagen.

4) Das uropoetische System.

Die einfache sogenannte febrile Albuminurie, welche sich im Recidive ebenso wie im gewöhnlichen Typhus, aber seltener als in diesem zeigt, ist von gar keiner Bedeutung, und kaum als Komplikation zu bezeichnen. Die Nieren können aber in sehr seltenen Fällen auch der Gegenstand einer echten Komplikation werden; meist sind zwar die Nierenerkrankungen im Recidive aus dem 1. Anfalle in den 2. hinübergenommen, so in einem Recidive von Ebstein. Ziemssen sah jedoch unter seinen 108 Recidiven einmal pyelonephritis im Recidive selbst entstehen, und Ebstein einmal Albuminurie mit Epithelcylindern in einem Recidive, welches gleichzeitig mit Pneumonie kompliziert war.

5) Der Circulationsapparat.

Als Komplikationen, welche während eines Recidives am Circulationsapparat entstehen können, sind zu

erwähnen die Schenkeltrombose, welche von Ziemssen unter 108 Recidiven dreimal beobachtet wurde, also in 2,8 % der Fälle. Zum Vergleiche sei angegeben, dass Liebermeister für den gewöhnlichen Typhus diese Komplikation nur in 1 % der Fälle auftreten sah. Als weitere Komplikation sei ferner ein Fall mit hochgradiger fettiger Entartung des Herzfleisches erwähnt, welcher von Guyard publiziert wurde. Derselbe endigte mit plötzlichem Tode nach einer geringen Muskelanstrengung.

6) Das Muskel- und Knochensystem.

Als einzige Komplikation am Knochensystem fand sich in der Litteratur eine während eines Recidivs entstandene Periostitis verzeichnet. Diese war von Balzer und Dumontpallier beobachtet worden.

Unter meinen 78 Fällen fand sich ein Fall mit ruptur des rectus während eines Recidives. Es sei ferner noch eines Falles von Ebstein gedacht, in dem am 4. Tage des Recidives sehr starke Muskelschmerzen aufgetreten sind, ohne dass eine Ursache dafür gefunden werden konnte.

7) Die Haut.

Die häufigste Komplikation des Recidives an der Haut ist der Decubitus. In einer Zusammenstellung von 308 Recidiven fand ich denselben sechsmal = 1,9 %. Ziemssen fand denselben unter 108 Recidiven einmal = 0,9 %, Liebermeister unter 115 Recidiven viermal = 3,2 %, unter 78 meiner Recidiven wurde diese Komplikation einmal beobachtet. Zum Vergleiche sei der Prozentsatz von Decubitus beigefügt, welchen Liebermeister für den gewöhnlichen Typhus als 8 % bestimmt hat.

Blutungen in die Haut sind während des Recidives verschiedentlich beobachtet worden. So hat Liebermeister unter 115 Recidiven 3 mal Petechien gesehen, also in 2,4 % der Fälle, auch Ebstein sah diese Komplikation einmal am 21. Tage eines lethal verlaufenen Recidives entstehen. Diese Petechien befanden sich besonders auf dem Sternum, dem Epigastrium, der Dorsalfläche der rechten Hand und am linken Vorderarme. Sie traten unter schweren Erscheinungen auf.

Erytheme der Haut fanden sich unter 78 meiner Recidive einmal. Es war der Fall, in dem gleichzeitig eine leichte Darmblutung sich gezeigt hatte, und welchen ich schon oben als mit hämorrhagischer Diathese kompliziert bezeichnet habe.

Furunkel und Abscesse entstehen auch gelegentlich im Recidive. So fand Liebermeister solche unter 115 Recidiven 5 mal, also in 4 % der Fälle; diese Zahl ist dieselbe wie die von demselben Autor für den gewöhnlichen Typhus angegebene. In diese Kategorie möchte ich auch einen Fall eines pustulösen Exanthems rechnen, welchen Krafft beobachtet hat. Es bildeten sich auf der Haut Bläschen, welche mit dickem Eiter gefüllt waren, mit den Variolen ziemliche Aehnlichkeit hatten, aber keinen Hof zeigten. Der betreffende Fall endigte in Genesung.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass Ebstein einmal Herpes im Recidive auftreten sah, Ziemssen einmal Urticaria, Brouardel einmal Mastitis, Ziemssen und Ebstein je einmal Erysipelas, ferner sei noch als Kuriosität ein Fall von Guyard erwähnt, in dem sich während des Recidives ein allgemeines Anasarca der Haut ausbildete ohne gleichzeitige Albuminurie.

Die wichtigsten Komplikationen des Recidives nach ihrer Häufigkeit geordnet.

Komplikationen	Zahl der Rec.	Zahl der Complik.	Prozentsatz	Prozentsatz für den gewöhnl. Typhus
Hypostase	115	9	7,8 %	8 %
Pneum. lobul.	38	2	5,3 %	11 %
Bronchitis	161	7	4,3 %	
Abscesse	115	5	4 %	4 %
Darmblutung	349	11	3,1 %	5,3-7,3 %
Schenkelthromb.	108	3	2,8 %	1 %
Petechien	115	3	2,4 %	
Pneum. crouposa	152	3	2,1 %	
Decubitus	301	6	1,9 %	8 %
Epistaxis	159	3	1,9 %	7,5 %
Perforat.-Perit.	237	4	1,7 %	2,3-8 %
Pleuritis	186	2	1 %	3,6 %

VIII. Die Aetiologie des Recidives.

Ich werde versuchen, im folgenden Kapitel diejenigen ursächlichen Momente zusammenzustellen, welche geneigt sind, uns einen Aufschluss zu geben über das Wesen und die Art der Entstehung des Recidivs. Ich gehe dabei von dem Standpunkte aus, dass die Auslassungen der Autoren über die Frage, ob ein Recidiv durch eine Infection von aussen oder durch eine Autoinfection des Patienten selbst entsteht, Auslassungen, welche eigentlich direkt die Aetiologie des Typhusrecidivs berücksichtigen, zur Lösung der gestellten Frage uns nicht so sehr verhelfen können, wie die Besprechung der Momente, unter deren Einfluss wir die Häufigkeit

und die Schwere des Recidivs sich ändern sehen; ich meine dabei die individuelle Disposition zu den Recidiven, der Einfluss der Kaltwasserbehandlung und die Schwere des 1. Anfalles u. s. w. Denn hier lassen sich die konkreten Thatsachen studieren, während wir dort fast nur Theorien aufzustellen imstande sind. Ich werde es aber trotzdem nicht versäumen, auch letzterem Punkte einen speziellen Abschnitt zu widmen.

I) Die individuelle Disposition.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass schon für das Zustandekommen eines gewöhnlichen Typhus nicht nur gewisse äussere Bedingungen, sondern auch eine gewisse individuelle Disposition eine grosse Rolle spielen. Sehen wir doch z. B., dass gerade die kräftigsten jungen Leute im Alter von 15—30 Jahren am häufigsten von Typhus befallen werden, während Kinder und ältere Leute davon mehr verschont sind. Es liegt nun nahe, auch für das Zustandekommen des Recidivs nach einer ähnlichen individuellen Disposition zu suchen. Murchison war der erste, welcher diese Frage angeregt hat, in der Meinung, dass überhaupt das Auftreten des Recidives ganz von der Individualität des Patienten, d. i. von seiner individuellen Disposition abhängig sei.

Wenn wir nun zuerst prüfen, ob die Häufigkeit der Recidive in den verschiedenen Lebensaltern eine verschiedene ist, so dürfte es zunächst auffallend sein, dass ebenso wie der gewöhnliche Typhus auch das Recidiv gerade am häufigsten im mittleren Lebensalter auftritt. Es fand z. B. Steinthal unter seinen 45 Recidiven 26 = 58 % in dem Alter von 18—29 Jahren, während nur 13 = 29 % im Alter von 9—17 Jahren und 6 = 13 % im Alter von 31—39 Jahren vorkamen. Weil fand unter 18 Recidiven 12 = 60 % zwischen dem

21.—30. J., nur 3 = 16 % zwischen dem 17.—20. J., 3 = 16 % zwischen dem 40. u. 49. J. Schultz fand unter 207 Recidiven 172 = 86 % zwischen dem 15. u. 35. J., und nur 35 = 17 % zwischen dem 36. u. 55 Jahre. Auch Schmidt sah die meisten Recidive zwischen dem 15. u. 30. Jahre entstehen, Michel die meisten zwischen dem 15. u. 25. Jahre.

Wir erkennen nun aus diesen Zahlen, dass auch das Greisenalter von Recidiven nicht ganz verschont ist; und wenn Steinthal als äusserste Grenze für die Entstehung der Recidive das 40. Jahr, Michel sogar das 30. angenommen hat, so stehen diesen beiden Autoren wieder eine ganze Reihe von andern gegenüber, welche das Recidiv in noch höherem Alter gesehen haben. Schon Murchison hat ein Recidiv im 44. Jahre entstehen sehen, Fleischl erwähnt fünf, welche nach dem 40. Jahre aufgetreten waren und Schultz hat selbst ein Recidiv im 55. Jahre gesehen. Letztere Zahl ist die höchste bis jetzt beobachtete.

Es lässt sich aus den oben angeführten Zahlen mit Sicherheit schliessen, dass das Recidiv bei Personen mittleren Alters am häufigsten vorkommt. Es will aber damit noch nicht heissen, dass auch dieselben Personen am meisten zu Recidiven disponieren. Wenn auch manche Autoren, u. a. Ebstein, dem Lebensalter jeden Einfluss auf die Entstehung der Recidive abgesprochen haben, so stehen ihnen wieder viele andere gegenüber, welche dem Lebensalter sehr wohl einen gewissen Einfluss zuerkannt haben. Es herrschen unter diesen Autoren zweierlei Ansichten; die einen, so Gerhardt, Steinthal, Betz behaupten, dass das Jünglingsalter am meisten zu Recidiven disponiere. Gerhardt bringt als Beleg für seine Behauptung, dass Fröhlich in einer Epidemie unter den sächsischen Truppen in Holstein

unter 20 Typhen 4 Recidive gesehen hat. Betz zieht seinen Schluss aus der Beobachtung, dass unter 102 Typhen bei Erwachsenen 10 Recidive = 10 % aufgetreten waren, während unter 118 Kindern nur 6 = 5 % Recidive bekommen hatten. Steinthal stellt eine Hypothese zur Erklärung seiner Behauptung auf. Er sagt, weil die Widerstandskraft im kräftigen Alter am stärksten sei, gebe der Organismus nicht zu, dass sich das Virus auf einmal austobe, und deshalb entstände da so leicht ein Recidiv. Was die Behauptung dieser Autoren anbelangt, so lässt sich erwidern, dass die Zahlen, mit denen Gerhardt gerechnet hat, doch zu gering sind, als dass man einen solchen Schluss aus ihnen ziehen könnte, zumal wir eine Unmasse von Soldatenepidemien kennen, welche gerade entgegengesetzte Prozentsätze an Recidiven ergeben haben. Es sei nur eine Epidemie von Stecher erwähnt, welche bei der Belagerungsarmee vor Paris ausgebrochen war, in der unter denselben Bedingungen wie bei den Holstein'schen Truppen unter 193 Typhen nur 6 Recidive = 3,2 % aufgtreten sind. Ein weiterer Grund, die Behauptung Gerhardt's und die Befunde Betz zurückzuweisen, dürfte noch darin zu finden sein, dass wir auch viele Epidemien bei Kindern kennen, welche einen gerade so hohen Prozentsatz an Recidiven aufzuweisen hatten. Es sei nur an eine gleich nachher noch zu erwähnende Epidemie von Schultz erinnert, bei der unter 204 Typhen bei Kindern 39 Recidive = 19,1 % aufgetreten sind.

Andere Autoren, so Montmollin, Baginsky, Giraud behaupten nun im Gegensatze zu den vorhergenannten, dass die Recidive am leichtesten bei Kindern auftreten, und eine ähnliche Angabe macht auch Schultz, indem er sagt, dass die Recidivfähigkeit eines Indivi-

duums zunehme, je jünger es sei. Schultz sucht seine Behauptung dadurch zu bekräftigen, dass er einen Jahrgang aus seiner Statistik anführt, in dem unter 204 Typhen bei Kindern 39 Recidive aufgetreten sind = 19,1 %, während bei 1244 Erwachsenen in demselben Jahrgange nur 168 = 13,5 % Recidive entstanden waren. Es sei Schultz gegenüber bemerkt, dass man, da die Recidivfähigkeit bei Kindern ebenso wie bei den Erwachsenen eine äusserst schwankende ist, aus einem einzelnen Jahrgange noch keinen solchen Schluss zu ziehen berechtigt ist, zumal wir sehen, wie noch in derselben Statistik von Schultz schon für das darauffolgende Jahr der Prozentsatz der Recidive bei Erwachsenen den bei Kindern übertroffen hat. Es fanden sich nämlich bei letzteren nur noch in 13,4 % der Fälle Recidive, während bei ersteren die Zahl auf 14,2 % gestiegen war. Dasselbe gilt für die Behauptung von Montmollin, Baginsky, Giraud, welche Autoren offenbar gerade einen hohen Prozentsatz an Recidiven beobachtet haben, dabei aber ausser Acht gelassen haben, dass ein solcher Prozentsatz doch in vielen Kindertyphusepidemien nicht vorhanden ist. Ich sehe mich an dieser Stelle gezwungen, eine grössere Reihe von Kindertyphusepidemien in einer Tabelle zusammenzustellen; aus ihr werden wir dann die bei den Kindertyphen möglichen Schwankungen in der Häufigkeit der Recidive am besten erkennen können und auch in der Lage sein, einen mittleren Prozentsatz für die Häufigkeit der Recidive bei Kindern auszurechnen.

T. I.

Name	Typhen	Recid.	Prozentsatz
Friedrich	83	1	1,2 %
Rilliet u. Barthez	111	3	2,7 %
Goltdammer	51	2	4 %
Guyard	83	4	4,8 %
Betz	118	6	5 %
Starck	100	7	7 %
Revilliod	69	7	10 %
Schultz	444	72	16,2 %
Henoch	97	16	16,4 %
Summa	1533	152	9,9 %

Wenn wir diese Zahlen von den von mir im Kapitel IV angegebenen über die Häufigkeit der Recidive im Allgemeinen abziehen, so finden wir für die Erwachsenen eine Häufigkeit von 1970 Rec. auf 29904 Typhen = 6 %, und vergleichen wir diesen Prozentsatz mit dem für die Kinder gefundenen, so müssen wir bestätigen, dass die Autoren insofern Recht hatten, wenn sie behaupteten, dass die Kinder mehr zu Recidiven neigten als die Erwachsenen. Wenn wir aber von den Erwachsenen noch diejenigen trennen, welche über 36 Jahre alt waren, und das waren 2628 Typhen mit 400 Rec. = 14 %, so bleiben für die Personen, welche im kräftigsten Alter sich befinden, 27276 Typhen mit 1570 Rec. = 5,7 %, und wir konstatieren dann die höchst bemerkenswerte Thatsache, dass gerade die ältesten, schwächsten Leute am meisten zu Recidiven neigen. An zweiter Linie stehen dann allerdings die Kinder. Diese Thatsache ist um so bemerkenswerter, als gerade die älteren Leute es sind, welche am seltensten von Abdominaltyphus überhaupt ergriffen werden.

Es sei an dieser Stelle noch einmal darauf auf-

merksam gemacht, wie wenig die oben angeführte Hypothese Steinthal's nämlich, dass die jungen Leute am meisten zu Recidiven disponieren, durch die Thatsachen gestützt ist. Wir brauchen nur auf 2 Statistiken von Vogl und Schroeder über den Typhus in den Garnisonslazarethen von München und St. Petersburg hinzuweisen. Diese Autoren hatten ausschliesslich mit kräftigen jungen Leuten zu thun, und Schroeder sah auf 2140 Typhen nur 53 Rec. = 2,5 %, Vogl auf 988 Typhen nur 15 Rec. = 1,5 %. Es sind dies Prozentsätze an Recidiven, welche zu den kleinsten je gesehenen gehören. Um nicht missverstanden zu werden, muss ich noch nachtragen, dass das Ueberstehen der Krankheit in einem Male, wie es also bei jungen Leuten häufiger ist als bei alten, nicht so erklärt werden darf, dass diese jungen Leute eine so grosse Immunität haben, dass sie das typhöse Gift auf einmal überwinden; denn sonst wäre ja ihre Immunität grösser als die der alten Leute.

Wir kommen nun zu der Frage, ob die Häufigkeit der Recidive eine gewisse Abhängigkeit von dem Geschlechte der befallenen Individuen zeigt. Da stehen sich die Autoren wieder mit ganz entgegengesetzten Behauptungen gegenüber.

Auf der einen Seite behaupten Steinthal, Bäumler, Freundlich, Eichhorst u. A., dass das männliche Geschlecht mehr zu Recidiven disponiere; und Eichhorst will sogar speziell bei den Männern zwischen dem 21. und 25. Jahre am meisten Rec. (60 % aller Rec.) gesehen haben.

Auf der anderen Seite wollen wieder Griesinger, Schultz, Montmollin und Human beim weiblichen Geschlechte eine grössere Disposition zu Recidiven gesehen haben. Human will sogar bei Frauen doppelt

so häufig Recidive konstatiert haben als bei Männern. Montmollin will speziell bei jungen Mädchen die grösste Disposition zu Recidiven gefunden haben.

Noch eine dritte Partei, und zu dieser gehört Fleischl, Weil, spricht dem Geschlechte jeden Einfluss auf die Häufigkeit der Recidive ab. Zu dieser gehören auch Ziemssen und Butz, welche zwar in ihrer Statistik ungefähr doppelt so viele Recidive bei Frauen als bei Männern gesehen hatten, aber auf diesen Befund keinen grossen Wert legten, indem sie denselben einfach auf eine grössere Frequenz der weiblichen Dienstboten im Krankenzugange zurückführten.

Es ist an dieser Stelle meine Pflicht, zuerst zu konstatieren, bei welchem Geschlechte überhaupt am meisten Recidive anzutreffen sind. Diesen Zweck dürfte folgende Tabelle erfüllen.

T. II.

	Männer			Frauen		
Name	Typhen	Recidive	Prozentsatz	Typhen	Recidive	Prozentsatz
Betke	552	68	8,5 %	868	47	7,5 %
Schmidt	337	18	5,3 %	224	21	9,4 %
Schultz 1886	815	97	11,9 %	435	71	16,3 %
» 1887	1300	173	13,3 %	696	111	15,9 %
Knebel	150	12	8 %	63	4	6,3 %
Heimer	195	4	2 %	250	6	2,4 %
Butz	395	38	9,6 %	504	74	12 %
Bülau	100	12	12 %	58	6	10 %
Beltz	167	7	4,2 %	190	9	4,7 %
Weil	69	10	16,6 %	45	8	17,7 %
Summa	4080	439	11 %	3333	357	11 %

Wir finden in dieser Zusammenstellung Statistiken, welche für beide Geschlechter dieselbe Häufigkeit der Recidive enthalten, und andere, welche wieder für eines der beiden Geschlechter eine grössere Häufigkeit aufzuweisen haben. Es sei hier bemerkt, dass dies nur Typhusstatistiken von erwachsenen Leuten sind. Wenn

wir diesen Statistiken noch die über die Kindertyphusepidemien hinzufügen. so ändert sich dieses Verhältnis zwar nicht wesentlich,

T. III.

	Knaben			Mädchen		
Name	Typhen	Recidive	Prozentsatz	Typhen	Recidive	Prozentsatz
Schultz 1886	116	18	15,5 %	88	21	23,8 %
» 1887	134	16	11,9 %	113	17	15 %
Montmollin	136	6	4,4 %	159	20	12.6 %
Summa	385	40	10 %	350	58	17 %

wir finden aber das interessante Verhältnis, dass nach dieser Statistik die Recidive bei Mädchen häufiger sind als bei Knaben.

Es sei am Ende noch ein Punkt berührt, auf den Schultz zuerst aufmerksam gemacht hat, nämlich, dass unter den Individuen, welche mehrfache Recidive durchmachen, die Mehrzahl dem weiblichen Geschlechte angehören. So sah Schultz 12 doppelte Recidive bei Kindern auf 5 Knaben und 7 Mädchen, und 5 dreifache Recidive auf einen Mann und 4 Weiber verteilt; unter diesen Weibern befanden sich 2 Mädchen.

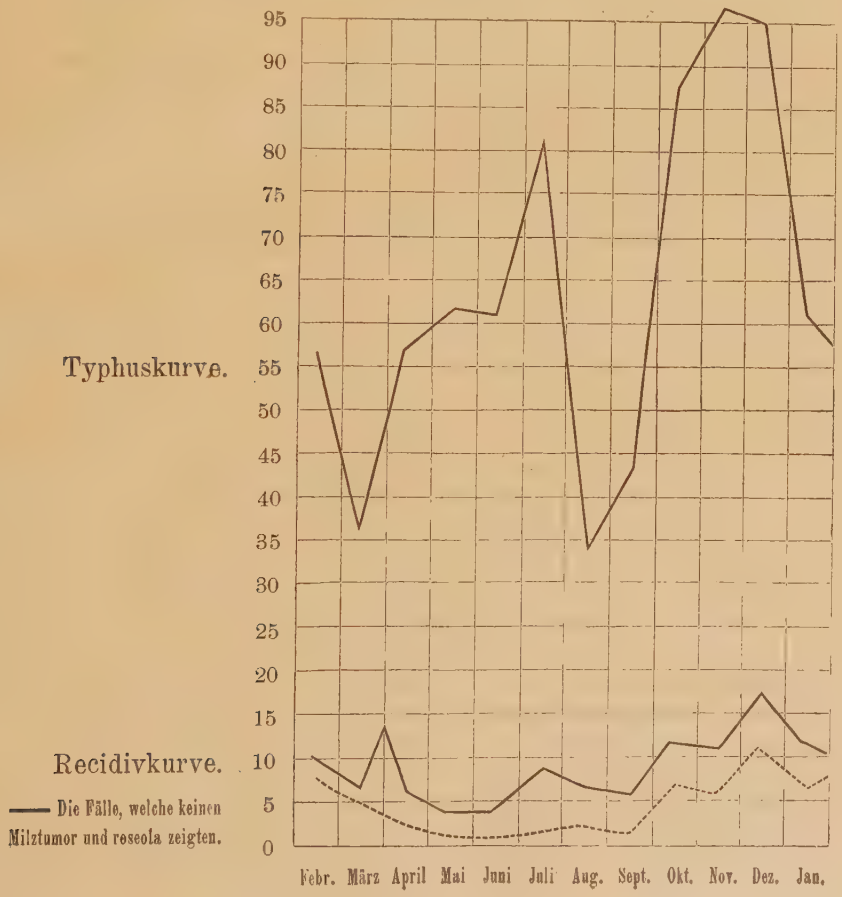
2) Abhängigkeit der Recidive von der Jahreszeit.

Die Autoren waren von jeher der Meinung, dass die meisten Recidive in die Zeit der Wintermonate, d. i. in die Monate Oktober bis März fallen. Schon Murchison hatte diese Behauptung ausgesprochen, und sie hat sich auch vollkommen bestätigt. So sah Human unter 36 Rec. 27 = 75 % in den Wintermonaten auftreten. Schmidt 63 %, und von 62 meiner Recidive fielen 48 = 77 % auf die Wintermonate, während nur 14 = 23 % auf die Monate April bis September verteilt waren.

Diese Thatsache findet ihren Grund darin, dass, wie Goltdammer richtig bemerkt, auch zu dieser Zeit die Typhuserkrankungen am häufigsten vorkommen.

Dass die Autoren für die Häufigkeit der Recidive in den Wintermonaten gegenüber den anderen Monaten keine ganz übereinstimmende Prozentsätze gefunden haben, hängt sicherlich zusammen mit den Schwankungen in der Häufigkeit der Recidive überhaupt, wie sie durch manche örtliche Ursachen, oder durch den Charakter der jeweiligen Epidemie oder auch durch andere nicht nachweisbare Gründe hervorgerufen werden.

Wenn ich die Verhältnisse, wie sie für meine Recidive vorliegen, in einer Kurve darstelle,



so ergiebt sich, dass die Häufigkeit der Recidive den Schwankungen in der Häufigkeit der Typhuserkrankungen nahezu parallel verläuft. Ebenso wie die Typhuskurve eine kleinere Akme für den Monat Juli darbietet, und eine grössere für die Monate Oktober, November, Dezember, so ist in der Recidivkurve ebenso für den Monat Juli eine kleinere Akme und für die Monate Oktober, November, Dezember eine grosse zu bemerken. Es sei des allgemeinen Interesses wegen nebenbei noch erwähnt, dass meine Morbiditätskurve für den gewöhnlichen Typhus sich von der von andern Autoren, wie Murchison und Virchow (Reinigung und Entwässerung Berlin's 1873) aufgestellten durch die kleine Akme wesentlich unterscheidet. Eine solche kleine Akme habe ich nur bei Liebermeister für den Monat Juni gefunden. Mit der Kurve aller Autoren stimmt die grosse Akme im Oktober, November, Dezember vollkommen überein.

Es frägt sich nun, ob der Typhus in den betreffenden Monaten Oktober, November, Dezember, in denen derselbe an manchen Orten sogar epidemisch auftritt, auch grössere Neigung zeigt, Recidive zu machen, als in den andern Monaten. Zur Feststellung dieser Thatsache halte ich es für im höchsten Masse unzweckmässig, die Monate Oktober bis März und April bis September zusammenzufassen, wie dies die meisten Autoren gethan haben; denn wir sehen, dass in dem Zeitraum Oktober bis März sowohl die höchste als die niedrigste Typhusmorbidität zusammenfallen. Es dürfte im Gegenteil viel rationeller sein, die Monate Juli bis Dezember und Januar bis Juni zusammen zu betrachten. Es fanden sich nun in den Monaten Juli bis Dezember 338 Erkrankungen an Typhus mit 27 = 8 % Recidiven (resp. 53 = 16 %, wenn ich noch diejenigen Fieber-

steigerungen der Rekonvalescenz mitrechne, in denen neben einem oft ganz charakteristischen Fieber weder roseola noch Milztumor nachgewiesen wurde); in die Monate Jan. bis Juni fielen 443 Typhen mit 35 = 8 % Recidiven (resp. mit 63 = 14 %). Wir ersehen aus diesen Zahlen, dass der Typhus in keiner dieser Gruppen eine besondere Neigung zu Recidiven gezeig hat; das Verhältnis ändert sich auch gar nicht, wenn wir aus der 1. Gruppe die Monate August und September, weil sie eine so geringe Typhusmorbidität zeigen, noch ausschalten und zu der andern Gruppe rechnen. Es fallen sodann auf die Monate Juli, Oktober, November, Dez. 364 Typhen mit 29 = 8 % Rec. (resp. mit 50 = 14 %), auf die Monate Januar bis Juni, August und September 417 Typhen mit 33 = 8 % Rec. (resp. mit 66 = 15 %).

Alles in Allem, das Auftreten der Recidive ist in keiner Weise abhängig von der Jahreszeit.

3) Abhängigkeit der Recidive von äusseren Umständen, spez. von unzweckmässigem Verhalten des Patienten.

Es ist schon viel darüber diskutiert worden, welchen Einfluss die äusseren Umstände, speziell die Ernährungsweise des Typhusrekonvalescenten auf die Enstehung der Recidive auszuüben vermögen.

Bereits zur Zeit Grisolle's, Trousseau's und Wood's wusste man, dass diejenigen Personen leichter als andere von Typhus überhaupt befallen wurden, welche sich grossen Diätfehlern ausgesetzt hatten. So lag es denn auch nahe, auch für den Ausbruch der Recidive den Eifluss der Diätfehler zu prüfen; und da waren es die oben genannten Autoren, welche sich zuerst über diese Frage ausgelassen haben. Sie haben die Diät-

fehler im höchsten Masse für den Ausbruch der Recidive verantwortlich gemacht, ja sie sprachen sich direkt dahin aus, dass die meisten Recidive durch einen Diätfehler oder ein sonstiges schlechtes Verhalten des Patienten erzeugt würden. Griesinger und Thierfelder scheinen ebenfalls der Ansicht dieser Autoren nicht ganz abhold gewesen zu sein, und Griesinger hat auch ein Recidiv publiziert, welches direkt nach dem massenhaften Genuss von unreifen Birnen enstanden war, Thierfelder ein anderes nach dem Genuss einer reichlich mit Butter bestrichenen Semmel.

Seit dieser Zeit haben nun die Autoren in ihren Statistiken die Recidive, welche nach Diätfehlern aufgetreten waren, speziell berücksichtigt und den Prozentsatz derselben ausgerechnet. Sie haben dabei auch die Recidive, welche durch ein unzweckmässiges Verhalten der Patienten, oder nach dem ersten Fleischgenusse, oder nach dem ersten Aufstehen entstanden waren, mitgerechnet; so sahen Fleischl unter 37 Rec. zweimal den Anfang des Recidivs mit dem ersten Fleischgenusse zusammenfallen, Beetz sah unter 16 Rec. 13, welche nach einer Verdauungsstörung oder Kottumoren entstanden waren, Goth unter 51 Rec. 8 = 15,7 % nach einer Diätänderung, einem Diätfehler oder dem ersten Aufstehen, und Zwiessler unter 5 Rec. 3 nach Diätfehlern. Unter 96 meiner Recidive befanden sich 7 nach Diätfehlern, 2 nach dem ersten Genusse von Fleisch, 3 nach einem Besuche, 7 nach dem ersten Aufstehen. Es war also in 19 = 20 % Fällen ein besonderes Ereignis dem Ausbruche des Recidivs vorausgegangen.

Wie hat man sich nun solchen Angaben gegenüber zu verhalten?

Was liegt näher als in diesen Momenten die Ursache für die Entstehung der betreffenden Recidive zu

suchen, zumal wenn wir bedenken, dass das Recidiv stets dem betreffenden äusseren Momente auf dem Fusse gefolgt ist. Wenn wir aber auch bedenken, dass das Recidiv eine spezifische Erkrankung ist, welche ganz spezifische Veränderungen im Darme setzt, so sind wir doch verpflichtet, bei der Beurteilung dieser Frage äusserst vorsichtig zu sein. Es ist nicht möglich, dass ein äusseres Moment, wie der Genuss von Birnen, eine Erkrankung des Darmes hervorruft, welche in verschiedenen Stadien. wie sie für den Typhus charakteristisch sind, verläuft, ohne dass gleichzeitig ein typhöses Gift in Wirkung getreten wäre. Es ist deshalb auch falsch, wenn Grisolle und Trousseau das Recidiv ganz auf Rechnung der Diätfehler setzen wollten. Diätfehler an sich können in einem Organismus, der so schwächlich ist wie der eines Typhusrekonvalescenzen, nur momentane Fiebersteigerungen machen, wie sie Bäumler zweckmässig als Nachfieber bezeichnet hat. Diese haben aber ausser dem Fieber kein anderes Symptom mit dem Typhus gemein und lassen sich deshalb leicht von den wahren Recidiven unterscheiden. Wenn aber z. B. in den Darmfollikeln oder im Darme eines Typhusrekonvalescenten in der Zeit, wo der Diättehler geschah, noch Typhusgift vorhanden war, welches vielleicht bereits in Entwickelung begriffen war, so ist es nicht undenkbar, wie es Immermann, Liebermeister, Randebrock und Reher direkt behauptet haben, dass durch die Einwirkung dieses Diätfehlers dem Eindringen des typhösen Giftes in den noch nicht ganz immunen Organismus neue Eingangspforten geschaffen wurden, dadurch dass der noch sehr empfindliche Darm an irgend einer Stelle verletzt wurde, sei es an verheilenden Geschwüren, indem dieselben durch die konsistenten, in manchen Fällen kaum verdaulichen Speisen von neuem aufgerissen wurden,

sei es an noch nicht ergriffenen Follikeln; in diesem Falle kann man davon reden, wie es auch die betreffenden Autoren gethan haben, dass der Diätfehler die veranlassende Ursache eines schon vorbereiteten Recidivs abgegeben hat, oder wie Immermann sich ausdrückt, dass die Vorbedingungen zum Ausbruch des Recidivs schon vorhanden waren, der Ausbruch des Recidives selbst aber durch den Diätfehler beschleunigt wurde. Wir können aber auch annehmen, dass zu der Zeit, wo der Diätfehler einwirkte, im Darme das typhöse Gift sich in einer Latenzperiode befunden hat, und dass es durch dieses schlechte Verhalten des Patienten zur Entwicklung einer neuen Brut angefacht wurde, ohne dasselbe es aber vielleicht noch zeitig genug aus dem Darme herausgeschafft worden wäre. In diesem Falle kann man davon reden, dass der Diätfehler in Verein mit dem typhösen Gifte das Recidiv direkt hervorgerufen hat; denn ohne dasselbe wäre das Recidiv trotz des Diätfehlers nicht eingetreten.

Dass eine der beiden Möglichkeiten thatsächlich manchmal vorhanden ist, geht daraus hervor, wie schon Reher richtig bemerkt hat, dass die meisten Recidive in den ersten 14 Tagen nach dem Primärtyphus auftreten, in einer Zeit, wo der Darm auch noch sehr vulnerabel ist und wo mit Sicherheit nach Untersuchungen desselben Autors noch die Anwesenheit von Typhuskeimen im Darme anzunehmen ist; auch noch später kann man entwicklungsfähige Typhusbacillen im Darme annehmen; wissen wir doch, dass die Lebensfähigkeit der Typhusbacillen im Organismus überhaupt (z. B. im Knocheneiter und anderen Abscessen), die Zeit von mehreren Monaten überdauern kann.

Dass ferner der Diätfehler wirklich in der Lage ist, die oben besprochene Wirkung hervorzurufen, lässt sich

daran erkennen, dass manche der betreffenden Recidive mit einer gastrischen Störung, z. B. mit Erbrechen oder starker Diarrhœ eingesetzt hatten.

Es sei an dieser Stelle aber gerade bei Beurteilung dieser gastrischen Störungen zur Vorsicht gemahnt, die gastrische Störung kann zwar manchmal durch die gerade vorher genossene Nahrung bedingt sein, in manchen Fällen aber bildet das Unwohlsein nach dem Genusse der betreffenden Speise schon ein Symptom des Recidivs, und die betreffende gastrische Störung wäre auch aufgetreten, ohne dass der Patient diese Speise genossen hätte. In diesem Falle hat der Diätfehler gar nichts mit dem Ausbruche des Recidivs zu thun, er würde hier ganz unrechtmässiger Weise beschuldigt werden.

Wenn wir nun fragen, wie oft solche Diätfehler thatsächlich im Spiele sind, so müssen wir, nach den oben angegebenen Zahlen zu urteilen, erklären, dass dies doch in sehr wenigen Recidiven der Fall ist; es hat zwar auch Autoren gegeben, so Reher, welche behauptet haben, dass diese Zahlen viel zu niedrig veranschlagt sind. Diese Autoren gaben zu bedenken, wie schwer es sei, durch das direkte Krankenexamen die Einwirkung eines Diätfehlers zu eruieren. Die Patienten fürchten sich, sagen sie, vor einer Bestrafung und haben nichts angelegener, als den Genuss verbotener Speisen einfach zu verheimlichen und zu leugnen. Diese Möglichkeit lässt sich auch nicht direkt leugnen; wenn wir aber bedenken,

1. dass viele von den Fiebersteigerungen nach den Diätfehlern einfache Nachfieber sind,
2. dass das Zusammenfallen des Diätfehlers mit dem Ausbruche eines Recidivs in manchen Fällen

eine zufällige Coincidenz, die gastrische Störung schon ein Symptom des Recidivs sein kann,

3. dass die Recidive in Epidemien, in denen Diätfehler auf das sorgfältigste vermieden worden sind, wie dies in den meisten Kindertyphusepidemien mit Leichtigkeit durchzuführen ist, doch nicht seltener geworden sind, wie Immermann gezeigt hat; ich erinnere nur an eine Kindertyphusepidemie von Henoch, in der, obwohl nur ein Diätfehler konstatiert werden konnte, auf 97 Typhen 11 Rec. = 11 % vorkamen,
4. dass bei manchen Epidemien, wo sicherlich viele Diätfehler vorgekommen sind, doch nicht ausserordentlich viele Recidive ausbrachen; es sei nur an die ausserhalb des Spitals behandelten Typhen von Grau erinnert, welcher auf 194 Typhen 22 Recidive = 11 % gesehen hat, ferner an die von Schroeder im Petersburger Garnisonslazareth behandelten Typhen bei russischen Soldaten, die keineswegs wegen ihrer Mässigkeit berühmt sind, und bei denen trotzdem nur 2,5 % Recidive aufgetreten sind; wenn ich alle diese Punkte zusammenfasse, so kann ich mich des Gedankens nicht verwehren, dass die Diätfehler keine grosse Rolle bei der Entstehung der Recidive spielen.

Natürlich darf man hier auch wieder nicht zu weit gehen und den Diätfehlern, wie dies Weil und Schmidt gethan haben, jeden Einfluss absprechen; denn es bleiben doch immer noch einige Fälle übrig, welche ziemlich überzeugend sind, und wir dürften in unserer Ueberzeugung noch gestärkt werden, wenn wir eine Beobachtung von Stackler in Kürze berücksichtigen wollten. Sie zeigt uns mit ziemlicher Sicherheit, dass der Zustand

des Darmkanals während der Rekonvalescenz nicht ganz zu vernachlässigen ist. Stackler hat seinen Typhen stets eine sowohl leicht diuretisch als auch evacuierend wirkende Diät verordnet, um, wie er sagte, die typhöse Materie aus dem Organismus herauszuschaffen. Er hat nun beobachtet, dass, wenn er einmal diese Diät bei einigen Kranken unterliess, bei diesen stets viel häufiger Recidive zum Vorschein kommen; merkwürdigerweise findet sich in der Litteratur noch eine ähnliche Bemerkung Maclagans, welcher gesehen haben will, dass bei seinen Kranken die, welche an hartnäckiger Verstopfung litten, viel häufiger von Recidiven befallen wurden, als andere.

Es sei noch bemerkt, dass Jürgensen besonders bei leichteren Formen des Abdominaltyphus gern nach Diätfehlern Recidive auftreten sah. Wir können uns dieses Verhältnis so erklären, dass gerade nach solchen leichten Erkrankungen am leichtesten und am meisten Diätfehler begangen werden, weil die Patienten die ihnen vom Arzte dictirte Diät bei ihrem leichten Krankheitszustande für zu streng, ja für unnötig halten.

Alles in Allem können wir soviel sagen, dass die Diätfehler in einigen Fällen a) die indirekt veranlassende Ursache zum Ausbruche des Recidivs abgeben können, dadurch, dass sie den Ausbruch des Recidivs beschleunigen; b) die direkte Ursache, dadurch, dass sie den Ausbruch des durch die Anwesenheit von typhösem Virus möglichen Recidivs direkt hervorrufen.

Ich habe in diesem Kapitel immer besonders die Diätfehler berücksichtigt. Die Verhältnisse sind ganz dieselben auch für jedes andere schlechte Verhalten der Patienten, auch für den ersten Fleischgenuss, das erste Aufstehen; denn dies sind alles Momente, wodurch die Thätigkeit des Darmkanals gestört werden kann.

4) Abhängigkeit des Auftretens der Recidive von der Schwere und Dauer des ersten Anfalles.

Ich halte es für meine Pflicht, bevor ich zur Besprechung des eigentlichen Themas schreite, vor Allem festzustellen, was ich in diesem und dem nächstfolgenden Kapitel unter einem schweren und leichten Typhus verstehen werde. Ich bin der Ansicht, dass man es nicht der Willkür eines jeden einzelnen Autors überlassen könne, die Schwere eines Typhus nach diesem oder jenem von der subjektiven Ansicht des betreffenden abhängigen Symptome zu bestimmen, ich meine z. B. die Benommenheit des Sensoriums. Wir können vielmehr nur diejenigen Symptome als Massgabe wählen, bei denen sich irgend ein bestimmter Zahlenwert feststellen lässt, nach dem dann die Schwere des Typhus bestimmt werden kann. Denn nur unter dieser Bedingung lässt sich bei der vergleichenden Statistik ein sicheres Resultat erzielen. Ich halte hier die Dauer und die Intensität des Fiebers für das richtigste Kriterium der Schwere des Typhus. Die Dauer besonders deshalb, weil mit jedem Tage, den das Fieber länger anhält, die Gefahr für den Kranken wächst, mit jedem Tage die Wirkung der Temperatursteigerung mehr zur Ausbildung gelangt. Ich werde dann im Folgenden als leichte Fälle alle diejenigen bezeichnen, welche nie über 40,5° Fieber gehabt haben und nicht über 16 Tage gedauert haben, als schwere Fälle diejenigen, bei denen die Temperatur wiederholt 40,5° überschritten hatte und das Fieber nicht vor dem 21. Tage aufgehört hatte. Die Typhen, welche dann weder zu der einen noch zu der anderen Kategorie gehören, werde ich als mittelschwere be-

zeichnen; zu den schweren rechne ich dann noch alle diejenigen, welche schwere Komplikationen gezeigt haben. Zugegeben, dass diese Einteilung nicht für alle Fälle richtig ist, wie es ja Typhen geben kann, welche mit sehr schwerem Fieber verlaufen, dabei aber sehr wenig Symptome machen, und wieder andere, welche trotz geringen Fiebers von sehr schweren Symptomen begleitet sind. Diesem gegenüber ist aber die oben gegebene Einteilung, welche Liebermeister zuerst angegeben hat, von fast allen Autoren bei ihren statistischen Untersuchungen angenommen und verdient deshalb vor allen andern Einteilungen bei statistischen Untersuchungen den Vorzug.

Ich werde in den folgenden Statistiken der besseren Uebersicht wegen die mittelschweren Typhen mit den schweren Typhen zusammen als eine grosse Gruppe den leichteren gegenüberstellen.

Die Ansichten der Autoren gehen sehr auseinander bezüglich der Frage, welche von den Typhen am meisten Recidive machen, die schweren oder die leichten. Die einen behaupten, die meisten Recidive nach leichten Typhen gesehen zu haben, ja manche, wie Griesinger, gehen soweit, die Recidive nach schweren Typhen direkt als selten zu bezeichnen. Zu diesen Autoren gehören Schill, Goltdammer, Guyard, Hutinel, Knebel und Brunner; letzterer hat sogar eine Typhusepidemie veröffentlicht, in welcher alle 19 Recidive leichten Typhen gefolgt waren. Knebel sah unter 26 Recidiven 14 = 54 % nach leichten Typhen. Die genannten Autoren suchten dieses Verhältnis so zu erklären, dass sie sagten, wenn ein Typhus ein Recidiv machen solle, so dürfe das Gift sich im ersten Anfalle nicht ausgetobt haben; dies sei aber nur möglich, wenn der erste Anfall sehr geringe Intensität und sehr geringe Dauer gehabt habe.

Ich müsste eigentlich in diese Kategorie noch viele Autoren rechnen, welche die mittelschweren Typhen mit den leichten den schweren gegenübergestellt haben. Es seien nur Steinthal, Ziemssen, Goth, Human, Ebstein erwähnt. Aber ich betrachte, wie bereits oben erwähnt, die mittelschweren Typhen mit den schweren zusammen, und wenn ich von den Zahlen dieser Autoren die mittelschweren Typhen, welche von Recidiven gefolgt waren, abziehe und zu den schweren hinzuzähle, so fallen alle diese Autoren in die nächstfolgende Kategorie.

In dieser befinden sich nämlich diejenigen, welche die meisten Recidive nach schweren Typhen entstehen sahen. Es seien hier Liebermeister genannt, welcher von 111 Recidiven 82 = 74 %, ferner Weil, welcher von 18 Recidiven 11 = 61 % nach schweren Typhen auftreten sah. In dieser Gruppe befinden sich auch einige Autoren, welche sogar nur nach schweren Typhen Recidive gesehen haben. So waren Michel's 18 Recidive alle nach schweren Typhen aufgetreten, ebenso Scholz's 5 Recidive. Auch der pathologische Anatom Buhl war der Ansicht, dass die meisten Recidive nach schwerem Typhus auftreten. Er gab als Beweis dafür an, dass er unter 15 im Recidive Gestorbenen nur 2 gefunden habe, bei denen der erste Anfall nicht zur Verschwärung im Darme geführt hatte. Es dürfte auf Buhl's Befunde keinen grossen Wert gelegt werden; denn es besteht kein Zweifel, dass Buhl von einer falschen Annahme ausgegangen ist, nämlich, dass die Schwere eines Typhus nach den im Darme gesetzten Veränderungen bestimmt werden könne. Folgende Tabelle soll uns nun einen summarischen Wert geben über die Verteilung der Recidive nach schweren und leichten Typhen. Da aber die Verteilung der schweren und leichten Typhen im

Ganzen, besonders auch derjenigen, welche von Recidiven gefolgt sind, aus Gründen, welche wir im nächsten Kapitel näher kennen lernen werden, je nach der Behandlung, welche den Typhen zuteil geworden ist, variiert, so dürfte es das richtigste sein, die Typhen in zwei grosse Gruppen gesondert zu untersuchen, nämlich 1) die, welche nach antipyretischen Methoden behandelt wurden, 2) die, denen eine ganz indifferente Behandlung zuteil geworden ist. Tabelle I wird also nur Statistiken von Typhen enthalten, welche einer antipyretischen Behandlung unterzogen worden sind.

T. I.

Name	Typhen	Rec.	Rec. nach leichten T.	Rec. nach schweren T.
Steinthal	539	45 (7,5 %)	18 (39 %)	27 (61 %)
Weil	105	18 (17 %)	5 (28 %)	13 (72 %)
Schultz	3686	496 (13 %)	153 (30 %)	343 (70 %)
Knebel	371	26 (7 %)	14 (54 %)	12 (46 %)
May	209	29 (13,9 %)	2 (7 %)	27 (93 %)
Brunner	54	19 (28,4 %)	19 (100 %)	
Summa	4964	633 (12,7 %)	211 (33 %)	422 (67 %)

Diese Tabelle zeigt uns, dass die Autoren in der Mehrzahl sind, welche die meisten Recidive nach schweren Typhen auftreten sahen, und in Summa sehen wir von 933 Recid. 211 = 33 % nach leichten, während 422 = 67 % nach schweren Typhen sich gezeigt hatten. No. 1

Es bleibt nun noch zu untersuchen, ob auch die schweren Typhen leichter Recidive machen, d. h. mehr zu Recidiven disponieren als die leichten Typhen, oder ob bloss dies Uebergewicht der Recidive nach schweren Typhen von einer entsprechend grösseren Anzahl von schweren Typhen überhaupt herzuleiten ist. Zu dem

Zwecke muss ich eine Tabelle aufstellen, welche uns einen Aufschluss gibt über die Verteilung der schweren und leichten Typhen überhaupt in den einzelnen Epidemien.

T. II.

Name	Typhen	leichte	schwere
v. Krafft-Ebing	212	45	167
Jessen	186	85	101
Knebel	371	258	103
Merkel	41	8	33
Goltdammer	751	325	426
Summa	1541	721 (46 %)	820 (54 %)

Diese Tabelle zeigt uns, dass auf 1541 Typhen
No. 1a 721 leichte (= 46 %), 820 schwere (= 54 %) vorhanden sind, oder mit andern Worten, dass unter 100
No. 2 Typhen 46 leichte, 54 schwere sind. Diese Zahlen zeigen uns, dass die schweren Typhen bei antipyretischer Behandlung eine viel grössere Disposition zu Recidiven besitzen, als die leichten.

Wie steht es nun mit den indifferent behandelten Typhen? Wie gross ist erstens hier das Verhältnis der schweren Typhen zu den leichten überhaupt. Zur Beantwortung dieser Frage können wir nur alte Statistiken gebrauchen, denn nur in früheren Jahren wurden die Typhen ganz indifferent behandelt; leider geben uns aber diese alten Statistiken keinen direkten Aufschluss über das gesuchte Verhältnis, und wenn auch in ihnen das betreffende Verhältnis berücksichtigt wäre, so wäre dasselbe ohne weiteres doch nicht zu gebrauchen, da Hagenbach mit Bestimmtheit nachgewiesen hat, dass eine ganze Menge von leichten Typhen damals zum teil übersehen, zum teil nicht zu den Typhen gerechnet worden

ist. Ich sehe mich also gezwungen, auf einem Umwege, nämlich an der Hand der Mortalität bei dieser Behandlung zu einem guten Resultate zu gelangen.

Wie gross ist die Mortalität bei nicht behandelten Typhen?

T. III.

Name	Typhen	Todesfälle	Prozentsatz
Vogl 1841-67	8804	1797	20,7 %
Liebermeister 65-68	861	150	17 %
Shattuck 86-88	139	11	8,37 %
Summa	9794	1958	19,9 %

Die von Vogl angegebene Zahl, 20,7 %, halte ich entschieden für zu gross, weil, wie ich zuvor erwähnt habe, in dieser alten Statistik die Zahl der Typhen um die übersehene Zahl von leichten Typhen zu klein ist. Die von Shattuck angegebene Zahl, 8,37 %, ist nicht massgebend, weil derselbe eine zu geringe Anzahl von Typhen hat. Die von Liebermeister als 17 % angegebene dürfte also als aus einer grösseren Anzahl von Typhen berechnet, ferner aus einer späteren Zeit stammend als die massgebende anzusehen sein. Wir haben also die Summa der Typhen um so viel zu vergrössern, dass wir einen Prozentsatz von 17 Gestorbenen bekommen: so erhalten wir 11518 Typhen mit 1958 Todesfällen = 17 %. Hagenbach hat nun berechnet, dass, wenn man die bei indifferenter Behandlung vorhandenen leichten Typhen von der Gesammtzahl der Typhen abzieht, man eine Mortalität von 23,7 % für die schweren Typhen bekommt. Die Zahl nun, um die ich 11518 verkleinern muss, um bei 1958 Gestorbenen eine Mortalität von 27,3 % zu erhalten, gibt mir die

Anzahl der leichten Typhen an, der Rest die der schweren. Ich finde so, dass unter 11518 Typhen 4346
No. 3 leichte (= 38 %), 7172 schwere (= 62 %) vorhanden sind.

5) Einfluss der Behandlung des Primärtyphus auf das Auftreten der Recidive.

Die Frage, ob die Häufigkeit der Recidive je nach der Behandlung des Primärtyphus beeinflusst werden kann, besitzt als eine Frage, welche sowohl praktisch wie theoretisch sehr wichtig ist, unser grösstes Interesse. Vallin war der erste, welcher diese Frage zur Sprache brachte; er glaubte gefunden zu haben, dass bei der Kaltwasserbehandlung die Recidive häufiger seien, als bei jeder anderen Behandlung, und er war der Meinung, dass man die Kaltwasserbehandlung für diese grössere Frequenz der Recidive verantwortlich machen könne. Nach Vollin haben nun auch Liebermeister und Immermann, und später Goltdammer, Riegel, Biermer, Fleischl, Jürgensen, Fräntzel, Schultze und viele andere Autoren dieselbe Frage weiter besprochen und sie waren auf Grund ihrer Fälle zu einem ähnlichen Schlusse wie Vallin gekommen, ja einige der vorhergenannten Autoren stimmten in ihrer Behauptung mit Vallin vollkommen überein und sprachen sich direkt wie derselbe aus, andere waren etwas vorsichtiger, wie Liebermeister, welcher behauptete, dass zwar eine ziemlich grosse Wahrscheinlichkeit vorhanden sei, dass die Kaltwasserbehandlung auf das Auftreten der Recidive einen schlechten Einfluss auszuüben vermöge, zumal da nach seinen Fällen, die am meisten Recidive aufzuweisen hatten, bei denen am konsequentesten gebadet

worden war, dass dies aber nach dem bisher vorliegenden Materiale mit Sicherheit doch nicht zu entscheiden sei.

Es hat nun auch im Laufe der Jahre nicht an Autoren gefehlt, welche die Vallin'sche Behauptung mit Entschiedenheit zurückzuweisen versuchten. Es seien nur Ziemssen, Vogl, Schroeder, Leichtenstern, Jaccoud, Markowicz, Schmidt und Rosenblath genannt. Einige darunter, so Markowicz, Vogl, Schroeder und Rosenblath, waren auch in der Lage, Statistiken aufzustellen, nach denen die Häufigkeit der Recidive bei der Kaltwasserbehandlung unzweifelhaft als eine geringere als bei jeder anderen Behandlung zu bezeichnen war. Andere Autoren wollten zwar von einem Einflusse des kalten Wassers auf die Häufigkeit der Recidive nichts wissen, sie glaubten aber nach ihren Fällen konstatieren zu können, dass die Recidive bei der medicamentös antipyretischen Behandlung häufiger seien als bei jeder andern. Speziell haben Jahn der Salicylsäure, Weil dem Chinin einen derartigen Einfluss zugeschrieben. Weil gab unter anderem an, dass von 12 Typhen, welche er mit Chinin behandelt hatte, 6 = 50 % Recidive bekommen hatten.

Diesen Autoren gegenüber haben nun wieder andere speziell bei der medicamentös antipyretischen Behandlung sehr kleine Prozentsätze an Recidiven gefunden; es sei nur Ries erwähnt, welcher die Recidive bei der Salicyltherapie direkt als selten bezeichnete.

Dieselben Widersprüche fanden sich nun auch in Bezug auf die gemischt antipyretische Behandlung, so dass es wirklich von grosser Wichtigkeit ist, an der Hand von grösseren Zahlen und mit Ausschaltung aller Fehlerquellen den Einfluss der einzelnen Behandlungsmethoden genauer zu prüfen.

Es dürfte vor allem das richtigste sein, wie ich es

schon im vorigen Kapitel gethan habe, 2 grosse Gruppen von Typhen zu unterscheiden, 1) die, welche ganz indifferent behandelt wurden, wie dies in früheren Jahren fast stets der Fall war, 2) die, bei denen antipyretisch, sei es durch das kalte Wasser, sei es durch medicamentöse Antipyretica, sei es durch beide zusammen, vorgegangen wurde. In diese Kategorie fallen die meisten neueren Statistiken. Es sei dabei bemerkt, dass ich in den folgenden Tabellen in einer speziellen Spalte stets den Prozentsatz an Recidiven aufstellen werde, den man erhält, wenn man die im 1. Anfalle gestorbenen Typhen von der Gesammtzahl der Typhen abzieht; dies hat schon Liebermeister in seiner Statistik gethan, und ich halte diese Korrektur für ganz angebracht, da wir mit Erfolg nur diejenigen Fälle mit einander vergleichen können, welche den ersten Anfall glücklich durchgemacht haben, bei denen also überhaupt ein Recidiv möglich ist. Liebermeister hat diese Korrektur besonders aus dem Grunde gemacht, weil er nach einer Ursache suchte, weshalb die in seiner Statistik mit kaltem Wasser behandelten Fälle mehr Recidive aufzuweisen hatten als die indifferent behandelten. Es ist auch selbstverständlich, dass dieses Verfahren bei den Verhältnissen, wie sie sich Liebermeister darboten, den Unterschied in den Prozentsätzen der Recidive kleiner zu machen imstande waren. Während nämlich bei den mit kaltem Wasser behandelten 882 Typhen mit 86 = 9,8 % Rec. und einer Mortalität von 47 = 5,3 % bei Abzug der letzteren die Rec. nur auf 10,3 % stiegen, so stiegen den 861 indifferent behandelten Typhen mit 64 = 7,4 % Recidiven und einer Mortalität von 150 = 17 % bei Abzug der letzteren die Recidive auf 9 %, so dass zwischen beiden Prozentsätzen nur noch ein Unterschied von 1,3 % übrig blieb, statt 2,4 % vorher.

T. I.

Indifferent behandelte Fälle.

Namen	Typhen	Rec.	%
1) Fleischl (Zürich vor 68)	298	4	1,35 %
2) Human (Leipzig 53-59)	548	36	6,5 %
3) Liebermeister (vor 68)	861	64	7,4 %
4) Jaccoud 1870	594	54	9 %
5) v. Krafft-Ebing	39	6	15 %
6) Immermann (Basel 72-77)	120	19	15,6 %
7) Shattuck 89	129	21	16,28 %
Summa	2589	204	7,8 %

Wir finden in dieser Tabelle ziemlich grosse Schwankungen in dem Prozentsatz der Recidive; auffallend ist zuerst, dass die alten Statistiken einen so geringen Prozentsatz an Recidiven gegenüber den neueren aufweisen. Fassen wir z. B. die drei ersten Statistiken, welche Typhen vor dem Jahre 1868 enthalten, und ebenso die übrig bleibenden Statistiken zusammen, so finden wir in Summa:

die alten Statistiken 1707 Typhen mit 104 Rec. = 6 %, die neuen Statistiken 882 Typhen mit 100 Rec. = 11,3 %. No. 1 No. 2

Dieser gewaltige Unterschied kann bei derselben Behandlungsweise trotz der grossen Schwankungen in der Häufigkeit der Recidive überhaupt nur darauf zurückgeführt werden, dass die früheren Autoren die leichten Recidive, welche gar keine Symptome machten ausser dem Fieber, übersehen haben, und aus dem Grunde halte ich die Zahl 11,3 % als Prozentsatz der Recidive als die richtigere.

Wir haben nun im vorigen Kapitel den Mortalitäts-Prozentsatz bei indifferent behandelten Typhen als 17 %

bestimmt. Wenn wir nun nach der Liebermeister'schen Art diese 17 Todesfälle abziehen, so finden wir,
No. 3 dass auf 83 Typhen 11,3 Rec. fallen, auf 100 Typhen 12,2 Rec.

Untersuchen wir nun dieselben Verhältnisse bei den antipyretisch behandelten Typhen.

T. II.

Medicamentös antipyretische Behandlung.

Name	Typhen	Todesfälle	Rec.	%	Rec. bei Abzug der Todesfälle
1) Wunderlich (Chin.)	177	19 (10,8 %)	4	2,2 %	2,3 %
2) North-Berl. (Chin., Salicyls.)	84		2	2,4 »	
3) Charité-Annalen 77 (Salicyls.)	30	6 (20 %)	1	3,3 »	4,2 »
4) Jakson	42	6 (14 %)	2	4,7 »	5,5 »
5) Eichhorst-Zürich 84 (Salicyls.)	411	56 (13,6 %)	23	5,6 »	6,7 »
6) Knebel-Wiesbaden 84 (Antipyrin)	371	19 (5,1 %)	26	7 »	7,3 »
7) Jahn - Stargard 74 (Salicyls.)	63	6 (9,7 %)	5	8 »	8,8 »
8) » 75 »	35	3 (8,5 %)	3	8,6 »	9,4 »
9) Weil - Heidelberg (Chinin).	12		6	50 »	
Summa	1225		72	5,8 %	
mit Weglassung von 9. und 2.	1129	115 (10 %)	64	5,6 »	6,3 %

Wir erhalten also bei 10 % Todesfällen für die ganze Summa:

No. 4 1225 Typhen mit 122 (= 10 %) Todesfällen mit 72 = 5,8 % Recidiven, resp. 6,5 % Recidiven bei Abzug der Todesfälle, oder mit anderen
No. 4a Worten 100 Typhen mit 10 Todesfällen, 5,8 Recidiven resp. 6,5 Recidiven.

Die Prozentsätze in den Recidiven in dieser Tabelle schwanken innerhalb enger Grenzen, wenn wir von einer Angabe Weil's absehen, welcher 50 % Recidive hatte;

denn Weil steht mit einer so hohen Zahl ganz vereinzelt da und hat eine viel zu geringe Zahl von Typhen zur Verfügung, als dass seine Angabe in Betracht kommen könnte.

T. III.

Gemischt antipyretische Behandlung.

Name	Typhen	Todesfälle	Rec.	%	% bei Abzug der Todesfälle
1) Vogl-München 76-82	767	59 (7,6 %)	10	1,3 %	1,4 %
2) Körber » 70-73	1291	136 (10,5 %)	18	1,4 »	1,5 »
3) Heimer » 76-77	445		10	2 »	
4) Beetz » 74	357	24 (6,7 %)	16	4,5 »	4,8 »
5) » » 75	246	26 (10,5 %)	11	4,5 »	5 »
6) v. Starck-Kiel	152		7	5 »	
7) v. Krafft-Ebing-Rastatt 70	212	46 (21,7 %)	16	7,5 »	9,6 »
8) Goth-Kiel 71-85	587	35 (6 %)	51	8,7 »	9,2 »
9) Röth	82		8	9 »	
10) Montmollin	295	26 (8,8 %)	29	9 »	10,8 »
11) Meine Fälle	560	52 (9,5 %)	59	10 »	11,5 »
12) Heusch-Charité	97	10 (10 %)	11	11 »	12,7 »
13) Grau	194	6 (3 %)	22	11 »	12 »
14) Freundlich-Freiburg 76-81	228	24 (10,5 %)	32	14 »	15 »
15) Schultze-Heidelberg 64-70	340		51	15 »	
16) Immermann-Basel	70		12	15,8 »	
17) Weil-Heidelberg				17 »	
18) Riegel-Wurzburg				30 »	
Summa	5913		363	6,1 %	
mit Weglassung von 3., 6., 9., 15., 17., 18.	5070	440 (8,6 %)	286	5,6 »	6,2 %

Dies gäbe mit 8,6 % Todesfällen 5913 Typhen mit 508 = 8,6 % Todesfällen mit 363 = 6,1 % Recidiven No. 5
(resp. 6,7 % Rec. bei Abzug der Todesfälle) oder mit
andern Worten: 100 Typhen mit 8,6 Todesfällen, 6,1 No. 5a
Rec. (resp. 6,7 Rec.)

T. IV.

Strenge Kaltwasserbehandlung.

Name	Typhen	Todesfälle	Rec.	%	% bei Abzug der Todesfälle
1) Leube-Ulm 77-71	70	13 (18,5 %)	1	1,4 %	1,7 %
2) Vogl-München 76-82	221	6 (2,7 %)	5	2,2 „	2,3 „
3) Schroeder-St. Petersburg 75-83	2140		53	2,5 „	
4) Archives générales	160		5	3,1 „	
5) Jürgensen-Kiel	160		5	3,4 „	
6) Stecker, Belagerung Paris	193		6	3,2 „	
7) Fleischl Zürich	840		28	3,3 „	
8) Scholz-Bremen	125	5 (4 %)	5	4 „	4,1 „
9) Meine Fälle	291	35 (12 %)	13	4,5 „	5 „
10) Schultze-Heidelbg. 71-73	308		14	5 „	
11) Goltdammer-Berlin 74-76	746	93 (12,4 %)	44	6 „	6,7 „
12) Schmidt-Leipz. 82-86	561		38	6,8 „	
13) Daga-Nancy 78				7 „	
14) Betz-Tübingen 73-84	220		16	7,3 „	
15) Steinthal - Leipzig 77-81	539		45	7,5 „	
16) Immermann				8—9 „	
17) Charité-Ann. 77	46	8 (17,3 %)	4	8,7 „	10,5 „
18) Montmollin	295		29	9 „	
19) Jessen-Altona 68-69	186	15 (8 %)	20	10 „	11,7 „
20) Zwiessler-Münch.	44		5	11 „	
21) Josias	39		4	11 „	
22) Bülau-Hambg. 75	158	15 (9,4 %)	18	11,4 „	12,6 „
23) v. Krafft-Ebing	81		10	12 „	
24) Ziemmssen - München 78-81	832		108	13 „	
25) Leichtenstern	243		4	16 „	
26) Immermann	74		15	20,3 „	
27) Merkel-Nürnberg	41	2 (4,87 %)	9	21,9 „	23 „
28) Liebermeister	882	47 (5,3 %)	86	9,8 „	10,3 „
Summa	8647		610	7 %	
mit Weglassung von 3-7, 10, 12-16, 18, 20, 21, 23-26	2566	239 (9,3 %)	225	8,7 „	9,6 %

Dies gäbe bei 9,3 % Todesfällen für die ganze Summa:

8647 Typhen mit 752 = 8,7 % Todesfällen mit 610 = 7 % Rec. (resp. 7,7 % Rec. bei Abzug der Todesfälle) oder mit anderen Worten 100 Typhen mit 8,7 % Todesfällen, 7 Rec. (resp. 7,7 Rec.) No. 6 No. 6a

Wir sehen in den beiden letzten Tabellen, dass die Zahl der Recidive, wie wir schon früher konstatieren konnten, eine äusserst schwankende ist. In den drei letzten finden wir Zahlen, welche uns für die Recidive einen grösseren Prozentsatz angeben, als der Prozentsatz bei den indifferent behandelten Typhen beträgt, und es ist selbstverständlich, dass die betreff. Autoren auf Grund dieser Befunde zu der Behauptung kamen, dass die gerade eingeschlagene Behandlung für diese grössere Häufigkeit der Recidive zu beschuldigen sei. Aber diese Zahlen sind in der Minderheit vorhanden, so dass doch in Summa der Prozentsatz an Recidiven bei den antipyretisch behandelten Fällen sich ebenso wie die betreffende Mortalität als kleiner erweist als bei den indifferent behandelten. Und wenn wir nach der Liebermeister'schen Art die Todesfälle noch von der Gesammtsumme der Typhen abziehen, so ändert sich das Verhältnis noch zu Ungunsten der indifferent behandelten Typhen. Den geringsten Prozentsatz an Recidiven haben dann die mit medicamentöser Antipyritis behandelten Fälle = 6,5 %, dann kommen die gemischt behandelten = 6,7 %, dann die mit kaltem Wasser behandelten = 7,7 %, dann die indifferent behandelten = 12,2 %; oder wenn wir die antipyretisch behandelten Fälle zu einem Ganzen zusammenfassen und sie den nicht behandelten gegenüberstellen, so finden wir, dass bei ersteren auf 100 Typhen mit 9,1 Todes- No. 7

fällen 6,3 Rec. fallen (resp. 6,9 Rec. bei Abzug der Todesfälle), während auf 100 Typhen bei letzeren 17 Todesfälle, 11 Rec. (resp. 12,2 Rec.) fallen.

Es dürfte nun das richtigste sein, nur die schweren Typhen mit einander zu vergleichen, weil die leichten so ziemlich alle indifferent behandelt werden, den schweren dagegen die betreffende Behandlung exquisit zuteil kommt und gerade sie in der Lage sind, durch die Behandlung beeinflusst zu werden. Diese Trennung der schweren und leichten Typhen ist um so mehr von nöten als die ersteren, wie wir im vorigen Kapitel gesehen haben, ungefähr doppelt so viel als die letzteren zu Recidiven disponieren, ferner weil wir viel genauere Zahlen bekommen, wenn wir Todesfälle, welche doch in der allergrössten Mehrzahl den schweren Typhen angehören, nach der Liebermeister'schen Art noch von diesen letzteren abziehen.

Wir haben im vorigen Kapitel konstatiert, dass bei indifferent behandelten Typhen auf 38,1 leichte 2,1 Rec. fallen = 5,5 %, auf 61,9 schwere 9,2 Rec. fallen = 14,8 %,

No. 8 während bei antipyretisch behandelten Typhen auf 46 leichte Typhen 2,08 Rec. fallen = 4,5 % auf 54 schwere, 4,22 Rec. = 7,8 %.

Wir ersehen aus diesen Zahlen, dass die leichten Typhen bei den indifferent behandelten Fällen fast denselben Prozentsatz an Recidiven haben wie die leichten Typhen bei antipyretisch behandelten Fällen. Ich habe also Recht, wenn ich dieselben aus dem Vergleiche ausschalte. Der Prozentsatz der Recidive bei den schweren Typhen ist aber bei nicht behandelten Fällen ungefähr doppelt so gross als bei antipyretisch behandelten. Wenn

wir nun die Todesfälle (Nr. 8) von den betreffenden schweren Typhen abziehen, so finden wir:

bei 45 schweren indifferent behandelten Fällen 9,2 Rec. = 20,4 %,

bei 44,9 schweren antipyretisch behandelten 4,22 Rec. = 9,4 %. No. 9

Der Prozentsatz der Recidive ändert sich hier, wie wir sehen, noch zu Ungunsten der indifferent behandelten Fälle. Wenn wir die antipyretisch behandelten Typhen je nach ihrer Behandlung einzeln betrachten, so finden wir mit Benutzung der im vorigen Kapitel berechneten Zahlen auf 54,9 schwere Typhen bei medicamentös. antipyretischer Behandlung 3,89 Rec = 7,1 %

auf 53,5 schwere Typhen bei gemischter Behandlung 4,09 Rec = 7,6 % auf 53,6 schwere T. bei Kaltwasserbehandlung 4,69 Rec = 8,8 %.

Ziehen wir von diesen schweren Typhen noch die Todesfälle ab, (Nr. 4ª, 5ª, 6ª) so ergibt sich:

bei medicamentös antipyretischer Behandlung 44 schwere Typhen mit 3,89 Recidiven = 8,8%,

bei gemischter Behandlung 45,4 schwere Typhen mit 4,09 Rec = 9 %, No. 10

bei Kaltwasserbehandlung 45,3 schwere Typhen mit 4,69 Rec = 10,4 %,

im Gegensatz zu den schweren nicht behandelten Typhen, welche 20,4 % Rec aufweisen.

Um noch einmal das Gefundene zusammenzufassen: 1) die indifferent behandelten Typhen disponieren mehr zu Rec. als die antipyretisch Behandelten, 2) von den letzteren disponieren am wenigsten die medictmentös-antipyretisch behandelten, am meisten die mit kaltem Wasser behandelten, zwischen beiden stehen die mit gemischter Behandlung.

Wir haben zum Schlusse in diesem Kapitel (Nr. 10)

nun auch konstatiert, dass die Recidivfähigkeit der schweren Typhen bei der Kaltwasserbehandlung um 1,4—1,6 % grösser ist als bei der medicamentös antipyretischen und der gemischten Behandlung. Wenn wir bedenken, dass die Schwankungen in der Häufigkeit der Recidive so gewaltige sind, so darf uns ein so kleiner Unterschied in den Prozentsätzen gar nicht wunder nehmen, jedenfalls müssten wir uns sehr hüten, aus einer so kleinen Zahl einen Schluss zu Ungunsten der Kaltwasserbehandlung mit Sicherheit ziehen zu wollen. Ich glaube nicht, dass eine Behauptung Gerhardt's und Nothnagel's zu einer Erklärung hier verwertet werden könnte, nämlich, dass der Typhus bei der Kaltwasserbehandlung deshalb leichter recidiviere als bei der medicamentös antipyretischen, weil der Patient durch Verschlucken von typhösen Keimen im Bade einer Reinfection mehr ausgesetzt sei. Es gibt ja Angaben in der Litteratur, welche beweisen, dass das Baden in typhös inficiertem Wasser zu Typhusepidemien führen kann. Es sei nur erinnert an eine Publikation Pfuhls (D. mil. Z. 88), welcher eine unter den Soldaten der Garnison Altona im Sommer 88 ausgebrochene Epidemie beschrieben hat, wobei derselbe Autor es mehr als wahrscheinlich machte, dass diese Epidemie durch Baden in typhös inficiertem Wasser entstanden war. Die Verhältnisse liegen aber bei unsern Patienten ganz anders. Während Pfuhl mit vollständig zu Typhus disponierten Individuen zu thun hatte, so haben wir im Gegenteil Leute vor uns, die wahrscheinlich doch schon eine gewisse Immunität gegen Typhus im Laufe ihrer ersten Erkrankung erworben haben.

6) Abhängigkeit der Recidive von dem Charakter der Epidemie.

Wir haben in den vorigen Kapiteln mannigfache Umstände kennen gelernt, welche in der Lage sind, die Häufigkeit der Typhusrecidive zu verändern. Es bleiben uns aber dabei noch die Schwankungen unerklärt, welche wir trotz gleichen äusseren Verhältnisse, der gleichen Jahreszeit, der gleichen Verpflegung, und was besonders wichtig ist, trotz der gleichen Behandlung, sowohl in den verschiedenen Jahrgängen an ein und demselben Orte, als auch in demselben Jahrgange an verschiedenen Orten, als auch in verschiedenen Epidemien vermerken müssen. Diese Schwankungen dürften sehr gut aus den im Kapitel über die Häufigkeit der Recidive aufgestellten Tabellen zu ersehen sein. Es seien deshalb hier nur einige der dort verzeichneten Statistiken, welche diese Verhältnisse in ganz prägnanter Weise zeigen, wiederholt und noch einige neue hinzugefügt.

Schroeder sah im Garnisonslazarethe in St. Petersburg, obwohl die äusseren Bedingungen und besonders die Behandlung sich in den einzelnen Jahrgängen keineswegs geändert hatte, von 53 in den Jahren 75—83 beobachteten Recidiven im Jahre 1875 kein Recidiv, im J. 78 in 2,9 % der Fälle, im J. 80 in 7,5 % der Fälle, im J. 83 in 2,6 %. 29 von May in München in den Jahren 1882—85 beobachteten Recidive verteilten sich in den einzelnen Jahrgängen in folgender Weise:

1882	33	Typhen	3	Rec. =	9 %
83	65	„	7	„	10,8 „
84	52	„	5	„	9,6 „
85	59	„	14	„	23,7 „

Weil sah in den Monaten Oktober bis Dezember 1881 auf 10 Typhen mit 5 Rec. = 50 %, im April, Mai, Juni 1882 15 Typhen mit 1 Rec. = 6,6 %, Schmidt in Heidelberg sah von 1882—86 unter 561 Typhen 38 Rec. = 6,8 %, dabei kamen auf das Jahr 1883 1,6 % der Typhen, auf das Jahr 84 8,8 %.

Wir ersehen aus diesen Befunden, dass es noch ein Moment geben muss, welches in der Lage ist, auch unter gleich bleibenden äusseren Bedingungen die Häufigkeit der Typhusrecidive zu verändern. Die meisten Autoren, so Ziemssen, May, Weil, Schill sprechen sich dahin aus, dass dieses Moment in dem Wesen des Typhus oder, was dasselbe ist, in der Individualität des typhösen Virus an den verschiedenen Entwicklungsarten und in den verschiedenen Epidemien zu suchen ist.

Auch das Virus in andern Infectionskrankheiten kann zeitweise, wahrscheinlich unter diesen oder jenen Entwicklungsbedingungen seine Eigenschaften ändern. Es sei z. B. nur an den Scharlach erinnert, welcher je nach dem Charakter der Epidemie fast ausnahmslos Nephritis in Folge haben kann oder nicht; es hängt hier eben davon ab, ob das zeitweilige Virus die Neigung hat, sich in den Nieren zu localisieren oder nicht.

Auch der Typhus kann so zeitweise seine Eigenschaften ändern; sehen wir nicht, dass in dieser oder jener Epidemie eine grössere Zahl von Typhen eine äusserst irreguläre Fieberkurve darbieten, ferner dass in dieser Epidemie manche Komplikationen häufiger auftreten als in einer andern. Warum soll es nun nicht auch Eigenthümlichkeiten in dem typhösen Virus geben, welche bedingen, dass in manchen Epidemieen die typhösen Keime leichter in eine kurz dauernde Latenzperiode treten, oder dass in gewissen Jahrgängen die typhösen Keime so resistenzfähig sind, dass der Orga-

nismus in manchen Fällen dieselben nicht auf einmal zu überwältigen imstande ist? Schon eine Angabe May's gibt uns einen Beweis in die Hand, dass das typhöse Virus sich thatsächlich so verändern kann. May sah nämlich im Jahre 1885 in München in 23,7% der Typhen Recidive, gegen höchstens 10,8% in den andern Jahren und bemerkt dabei, dass merkwürdiger Weise auch andere Aerzte in München im Jahre 1885 ausserordentlich viele Recidive hatten auftreten sehen. Auf eine Veränderung des typhösen Virus können wir ferner auch schliessen aus einer Behauptung Poincarrés, welcher gesehen haben will, dass der Typhus, wenn er die Tendenz hat, Recidive zu machen, auch die Tendenz besitzt, sich sehr in die Länge zu ziehen. Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass das veränderte Wesen des Typhus sich nur auf Epidemieen in ganzen Städten, sondern auch auf einzelne Hausepidemien beschränken kann. Dies beweist z. B. eine Angabe Wagner's, welcher unter vier aus demselben Hause stammenden Typhen dreimal Recidive gesehen hat.

Wenn wir uns nun fragen, welches Moment es ist, welches die Individualität des Virus in der Weise zu verändern vermag, so dürften wir nicht sehr fehl gehen, wenn wir behaupten, dass es dasselbe Moment ist, welches auch die Schwankungen in der Schwere des Primärtyphus hervorzurufen imstande ist. Wir haben ja gesehen, dass je mehr schwere Typhen in einer Epidemie vorhanden sind, desto grösser auch der Prozentsatz an Recidive ausfällt, und es weist uns auch die oben angeführte Behauptung Poincarrés direkt auf einen solchen Zusammenhang zwischen den Schwankungen in der Häufigkeit der Recidive und der Schwere des Primärtyphus hin. Welches Moment es nun bewirkt, dass in dieser oder jener Epidemie die schweren Typhen häu-

figer sind, dürfte bis jetzt mit Sicherheit noch nicht zu entscheiden sein.

Es sei zum Schluss noch angeführt, dass offenbar diese Schwankungen dafür zu beschuldigen sind, dass die Autoren über das ganze Wesen der Recidive, sich so widersprechende Angaben gemacht haben, und bezüglich der brennendsten Frage nicht zu einem einheitlichen Urteile gekommen sind; derselbe Grund hat mich veranlasst, in dieser Abhandlung mit möglichst grossen Zahlen zu operieren, denn nur dadurch ist es möglich, dass die durch diese Schwankungen bedingten Fehler ausgeglichen werden.

7) Wie entsteht das Typhusrecidiv?

Es hat bis vor zwanzig Jahren Autoren gegeben, welche die spezifische Natur der Typhusrecidive geleugnet haben. Es wurden schon im Laufe dieser Arbeit die meisten Theorien angeführt, welche die Autoren früher über das Recidiv aufstellten. Es mag hier meine Pflicht sein, dieselben in toto noch einmal kurz zu erwähnen.

Als ältesten Erklärungsversuch des Recidivs dürfte eine Theorie Trousseau's und Grisolle's gelten, nach welcher die Recidive als Folge eines Diätfehlers oder eines sonstigen schlechten Verhaltens der Patienten anzusehen wären. Trousseau war es auch, welcher geleugnet hat, dass das Recidiv überhaupt neue Veränderungen im Darme mache. Mit der Theorie der beiden genannten Autoren hat folgende Eisenmann's (1846) ziemliche Aehnlichkeit. Eisenmann suchte das Recidiv so zu erklären, dass er den Typhus als eine Krankheit eines Nervencentrums betrachtete; dieses etwas zur

Ruhe gekommene und nur noch sehr vulnerable Nervencentrum werde durch irgend einen Einfluss z. B. durch den Reflex einer Verkühlung oder eines Diätfehlers von neuem zu seiner krankhaften Thätigkeit angeregt, welche s. z. s. noch glimmte aber nicht ganz erloschen war.

In demselben Jahre stellte Hamernjk die Hypothese auf, dass das Recidiv durch eine durch die Venen bewirkte Resorption von bereits in den Darm ausgeschiedenen Produkten des ersten Typhus entstände. Mit der Theorie Hamernjk's hat folgende von G. Humbert aufgestellte grössere Aehnlichkeit; dieser hält das Recidiv für eine „Septicæmie intestinale". Er meint, dass die septischen Substanzen, welche der Darm enthält, absorbiert werden können und so zu einer secundären Vergiftung führen können. Wie wenig diese Theorie mit der Thatsache übereinstimmt, dass während der Rekonvalescenz alle Symptome von seiten des Darmkanals verschwunden sein können, leuchtet sofort ein. Die Neigung, septische Prozesse für die Entstehung der Recidive verantwortlich zu machen, sehen wir auch in einer 1861 erschienen Publikation von Dr. Weber, welcher einen Fall gesehen hatte, der in einer neuen fieberhaften Attaque während der Rekonvalescenz von Typhus gestorben war, wobei die Autopsie nur Vereiterungen an den Mesenterialdrüsen hatte konstatieren lassen.

Wie sehr auch unsere Fortschritte in der Kenntnis des bakteritischen Ursprungs der Infektionskrankheiten überhaupt geeignet waren, alle diese Theorien von Grund aus als unrichtig erscheinen zu lassen, und an ihre Stelle die Lehre von der spezifischen Natur des Recidivs zu setzen, so hat es doch bis in ins letzte Jahrzehnt noch Autoren gegeben, welche von dieser spezifischen Natur nichts wissen wollten. Es sei nur an

Raynaud erinnert, welcher die Theorie aufstellte, dass das Recidiv überhaupt zu einer von Typhus ganz verschiedenen Krankheit gehöre. Raynaud nannte diese Krankheit „typhus à rechute“ nach der Analogie von Typhus recurrens.

Wenn auch im Anfang der siebenziger Jahre durch mannigfache Sektionen von an Typhusrecidiv Gestorbenen längst konstatiert war, dass das Recidiv ganz dieselben in drei Stadien verlaufenden Veränderungen im Darme setze, wie der gewöhnliche Typhus, so war es doch noch Cornil, welcher im Jahre 1872 auf Grund einer Autopsie von einem in einem erneuten Fieberanfall gestorbenen Typhusrekonvalescenten vor der académie de médecine die Frage zur Sprache brachte, ob nicht jedes Recidiv durch eine Colitis, wie sie hier vorhanden war, bedingt sei, eine Hypothese, welche früher schon Homolle aufgestellt hatte.

Heutzutage haben wir gelernt, an der Hand der verbesserten Untersuchungsmethoden alle diese fieberhaften Erkrankungen der Rekonvalescenz, wenn sie nicht eine vollkommene Uebereinstimmung mit dem Abdominaltyphus zeigen, wenn bei ihnen nicht die charakteristischen Veränderungen im Darme, an den Mesenterialdrüsen, der Milz, der Haut auftreten, nicht zu den Recidiven zu rechnen, sondern dieselben nach dem Vorgange Biermer's als Nachfieber den wahren Recidiven gegenüberzustellen, welche diese Symptome thatsächlich zeigen. Es wird auch heutzutage auf Grund dieser Identität der Recidive mit dem gewöhnlichen Typhus, ferner bei Berücksichtigung der Thatsache, dass auch bei anderen Infektionskrankheiten solche wahre Recidive vorkommen, niemand mehr einfallen daran zu zweifeln, dass bei dem Recidive das gleiche Gift zur Wirkung kommt und in gleicher Weise im Körper sich

weiter entwickelt, wie bei dem gewöhnlichen Abdominaltyphus.

Die Frage nun, woher dieses Gift stammt, möge in dem folgenden einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Das typhöse Gift kann nur aus zwei Quellen stammen; entweder rührt es aus derselben Infektion her, welche schon den ersten Anfall veranlasst hat, oder es ist zu der ersten Infektion noch eine zweite neue hinzugetreten. Die Theorie, dass alle Recidive von der ersten Infektion herrührten, wurde schon von Traube 1850 aufgestellt, und fand später in Hérard, Potain, Jaccoud, Cadet de Gassicourt, Tuckwell ihre Hauptvertreter. Und wenn auch Lindwurm 1873 es für unwahrscheinlich erklärte, dass von dem ersten Typhus so viel Gift im Körper zurückbleibe, dass es zu einem neuen Krankheitsanfalle Veranlassung geben könnte, so sind doch die meisten heutigen Autoren für die Lehre der Autoinfection eingetreten.

Die Möglichkeit des Entstehens der Recidive durch eine neue Infection ist unbestreitbar vorhanden; denn wir wissen, dass sich der Typhusbacillus viele Monate im Organismus eines Individuums (z. B. im Knocheneiter und anderen Abscessen) lebensfähig erhalten kann und manche Erfahrungen, die wir im Laufe dieses Kapitels noch näher betrachten werden, sprechen dafür, dass ein Typhusrekonvalescent noch über 14 Tage typhöse Keime in entwickelungsfähigem Zustande in seinem Darme bergen kann.

Der Theorie der Autoinfection steht nun eine andere gegenüber, welche die Recidive aus einer neuen Infection herleitet. Die Hauptvertreter derselben sind Griesinger 1847, Hervieux 1848, Murchison 1862, Lindwurm 1873, Lorain 1877. Eine Mittelstellung zwischen beiden Parteien nehmen diejenigen Autoren

ein, welche sowohl eine Autoinfection als auch eine neue Infection als Entstehungsort des Recidivs anerkennen. Zu ihnen gehören Liebermeister und Biermer. Die meisten Autoren dieser Partei neigen aber dazu, die Recidive, welche aus einer neuen Infection entstehen, als selten zu bezeichnen.

In welche Zeit müsste man nun diese neue Infection legen?

Auch hier sind die Ansichten der Autoren äusserst verschieden; man könnte annehmen, die neue Infection habe stattgefunden, bevor der Patient überhaupt Symptome seiner ersten Infection gezeigt habe. Da wir aber die Inkubation eines Typhus meist nur als 14 Tage dauernd annehmen, so fänden die Recidive, welche nach langdauerndem ersten Typhus auftreten, ferner die, welche nach mehr als 8 Tage fieberfreier Zeit sich zeigen, absolut keine Erklärung. Man könnte nun auch die neue Infection in die ersten Tage des ersten Anfalles verlegen. Der Patient wäre da oft schon ins Spital gebracht, und hätte wegen seines Zusammenliegens mit andern Typhen gute Gelegenheit sich von neuem zu inficieren, zumal er gegen Typhus durch seine erste Infection sicherlich noch nicht immun ist. In diese Zeit haben auch Lorain und Gerhardt die neue Infection verlegt. Abgesehen davon, dass man auch hier die spät auftretenden Recidive nicht erklären könnte, so müssen wir auch bedenken, dass mit demselben Typhuskranken, doch noch an andern Krankheiten leidende Individuen in denselben Sälen sich befinden, und dass von diesen letzteren doch sehr selten welche mit Typhus inficiert werden, ferner dass unter dem grossen Convolute von Menschen im ganzen Spitale Spitalinfection ebenfalls äusserst selten vorkommen. Da wäre es doch seltsam vorauszusetzen, dass die wenigen überhaupt vor-

kommenden Hausinfectionen sich mit Vorliebe der Typhuskranken bemächtigen, während die anderen Patienten, die ebenso sehr wie jene zu Typhusinfection disponiert sind, von einer Infection fast gänzlich verschont blieben. Sehen wir doch z. B., dass im Krankenhause in Basel im Jahre 1877 unter einem Komplexe von 4000 Menschen nur 11 Typhusinfectionen aufgetreten sind, während von 265 Typhen desselben Jahres 59 Recidive bekamen. Es wären also verhältnissmässig 80 % häufiger Recidive bei Typhuskranken, als selbstständige Typhusinfectionen bei anderen Spitalinsassen vorgekommen, so dass es bei einem derartigen Missverhältnisse gewiss keinem Zweifel unterliegt, dass die Recidive nicht durch eine neue Infection der Typhusrekonvalescenten entstanden sind. Dasselbe Missverhältniss fand auch Goltdammer im Krankenhause Bethanien in Berlin, wo im Laufe von 3 Jahren unter 746 Typhen 44 Recidive vorgekommen sind, während doch nur 2 Typhusinfectionen unter der grossen Zahl der anderen Kranken und verhältnissmässig sehr wenige unter dem Spitalpersonale vorkamen. Goltdammer konnte ferner gleichzeitig auch konstatieren, dass die Spitalinfectionen durchaus nicht mit einer grösseren Häufigkeit der Recidive zusammenfielen. Er beobachtete nämlich im Jahre 1876 nur 2 Typhusfälle unter dem Personale, während in demselben Jahre 16 Recidive vorkamen. Auch diese Thatsache spricht direkt gegen eine neue Infection.

Man könnte die neue Infection ferner auch in die zweite Hälfte des ersten Typhus verlegen. Dies ist aber eine Zeit, wo die Patienten durch ihren ersten Typhus sicherlich schon eine gewisse Immunität erworben haben. Es wäre lächerlich anzunehmen, dass gerade diese Patienten mit Vorliebe von einer neuen Infection befallen würden, während andere gar nicht

immunisierte Kranke desselben Spitales von einer Infection überhaupt verschont blieben. Es bestehen aber trotzdem noch manche Autoren darauf, dass man die neue Infektion in diese Zeit verlegen müsse. Denn gerade infolge der Immunität, welche zu dieser Zeit schon bestehe, sagen die Betreffenden, haben die meisten Recidive eine sehr kurze Dauer und einen sehr leichten Verlauf. Letztere Thatsache ist richtig, sie dürfte aber mit demselben Rechte auch bei Annahme einer Autoinfektion erklärt werden können. Ja, man könnte mit besserem Rechte sagen, der zweite Anfall sei ein so milder, weil von dem ersten Anfalle durch die Reaktion des Organismus eine sehr abgeschwächte Art von Typhuskeimen übrig geblieben sei, oder weil mit der ersten Infection zugleich aufgenommene latente Keime, oder während des ersten Anfalles latent gewordene Keime wegen des bereits geschaffenen Grades von Immunität nur einen leichten neuen Anfall auslösen können.

Wir wollen nun untersuchen, welche Hypothesen die Autoren aufgestellt haben, welche Thatsachen sie beibringen konnten, um ihre Behauptung zu beweisen, dass die Recidive durch eine neue Infection entständen.

Hervieux, welcher, wie wir gesehen haben, ein Hauptvertreter von der Lehre der neuen Infection ist, wollte sich dieselbe dadurch erklären, dass er annahm, dass der durch den ersten Typhus geschwächte Organismus zu einer neuen Infection disponiere. Diese Erklärung steht zwar im Einklange mit der von mir im Kapitel „Ueber die individuelle Disposition" gefundenen Thatsache, dass die Disposition eines Individuums zu einem Recidive mit der schwächlichen Konstitution desselben steigt. Wir haben aber in demselben Kapitel auch gesehen, dass die Disposition zu einer typhösen Infektion überhaupt mit der Schwäche des Organismus

fällt, d. h. dass ein Individuum um so schwieriger inficiert wird, je schwächer seine Konstitution ist. Wir wissen ferner, dass sowohl bei Typhus als auch bei anderen Infektionskrankheiten ein einmaliges Ueberstehen der Infektion wenigstens eine gewisse Immunität gegen eine neue Infektion schafft. Wie sollte nun unter diesen Bedingungen ein Individuum, das schon eine typhöse Infektion überstanden hat, ferner das durch diese Infektion in seiner Konstitution geschwächt worden ist, nach der Meinung Hervieux's, zu einer neuen Infection besonders disponiert sein?

Hoppe-Seyler, welcher die Recidive auch von einer neuen Infection herzuleiten scheint, (Vorlesung über Hygiene) sagt, eine neue Infection könne deshalb gut eintreten, weil der Darm des Patienten durch den ersten Anfall an verschiedenen Stellen verwundet worden sei, und so die Typhuskeime leichter in den Organismus aufgenommen werden könnten. Warum sollten nun gerade neue in den Darm gekommene Keime eine solche Wirkung haben, da der Darm doch noch eine Unmasse von Keimen aus der 1. Infection in sich bergt?

Lindwurm wollte eine neue Infection bei der Entstehung der Recidive deshalb annehmen, weil er sich sagte, dass auch bei anderen Infectionskrankheiten wie Scharlach, Masern und Blattern die wahren Recidive auf einer Reinfection beruhten. Aber die von Lindwurm angeführte Thatsache ist 1) mit Sicherheit noch gar nicht erwiesen. 2) Müssen wir bedenken, dass wir andere Infectionskrankheiten kennen, welche wahre Recidive bilden, bei denen aber eine neue Infection mit Sicherheit auszuschliessen ist. Ich meine die febris recurrens. Ich möchte 3) noch darauf aufmerksam machen, dass man den Scharlach, die Massern und die Blattern doch nicht auf dieselbe Stufe stellen kann wie den

Typhus, da erstere Krankheiten exquisit contagiös sind, während der Typhus doch sehr oft als eine reine infectiöse Krankheit aufzufassen ist.

Folgende von Stecher in einem Kriegslazarethe gemachte Beobachtung 1870 liesse sich zu Gunsten der Theorie einer neuen Infection erklären. Stecher fand nämlich, dass bei strenger Sonderung der fiebernden Typhösen von den Rekonvalescenten sehr wenige Recidive auftraten, während in anderen Lazarethen, wo diese Sonderung nicht geschehen war, sehr viele Recidive auftraten. Stecher führt allerdings diese guten Resultate auf eine durch diese Sonderung ermöglichte strenge Beobachtung der Kranken und Verhinderung derselben Diätfehler zu begehen zurück. Ich bin weit entfernt die Stecher'sche Erklärung bezweifeln zu wollen, denn nach Untersuchungen Rehers ist es ziemlich sicher gestellt worden, dass Dejectionen von Typhusrekonvalescenten noch 14 Tage nach überstandenem Typhus eine typhöse Infection bei ganz gesunden Individuen hervorrufen können. Ueber Aehnliches hat auch Hasselmann (Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein 1876, S. 40) berichtet. Es ist also nicht unwahrscheinlich, dass man durch Vermeidung eines Diätfehlers bei Typhusrekonvalescenten es verhindern kann, dass latent im Darme verweilende Keime zu einer neuen Entwicklung angeregt werden. Die Recidive, die da verhindert würden, entständen nun sicherlich durch Autoinfection. Man könnte aber auch die geringe Menge von Recidiven bei Stecher in Anbetracht der Thatsache, dass durch Diätfehler doch noch selten Recidive hervorgerufen werden, so erklären, dass man sagte, Stecher habe diese guten Resultate erzielt, weil die Rekonvalescenten infolge der Isolierung von den noch schwer kranken Typhen weniger

in die Lage gekommen seien, sehr infectiöse Keime von neuem in sich aufzunehmen. So könnten wir auch mit der Lehre einer neuen Infection die Stecher'schen Resultate erklären und es würde diese Ueberlegung gut mit einer von Murchison gemachten Angabe stimmen, nämlich, dass die typhösen Keime in vorgerücktem Stadium des Typhus am infectiösesten sind. Wir haben aber andererseits auch wieder gesehen, dass eine Infection von Typhusreconvalescenten durch schwere Typhuskranke bei der schon bestehenden Immunität der ersteren, wegen der Seltenheit der Spitalinfectionen nicht leicht anzunehmen ist, so dass wir am Ende doch gezwungen sind, die Stecher'schen Recidive auf eine Autoinfection zurückzuführen und die geringe Anzahl von Recidiven teils von der Vermeidung von Diäthfehlern, teils aber auch von einer durch die Individualität des Virus bedingten Schwankung abhängig zu machen.

Wunderlich sah im Leipziger Hospitale, wo die typhösen Weiber in Sälen des alten Hauptgebäudes, während die Männer in luftigen Baracken behandelt wurden, in einer Epidemie 1871 auffallend viele Weiber von Recidiven befallen, während von den Männern kein einziger ein Recidiv bekam. Wunderlich führte diese Thatsache auf eine in den Baracken ermöglichte gute Ventilation zurück. Dieser Befund könnte zur Annahme einer neuen Infektion benutzt werden, indem man sagte, dass bei der guten Ventilation in den Baracken die Luft nicht so mit typhösen Keimen geschwängert war, so dass eine neue Infektion der Patienten nicht so leicht möglich war wie bei schlechter Ventilation. Wenn wir aber bedenken, dass die Weiber an sich eine geringere Disposition zu Recidiven besitzen als die Männer, ferner dass wir durch eine gute Ventilation auch den gewöhnlichen Typhus so beeinflussen können, dass er

einen leichteren Verlauf nimmt als bei schlechter Ventilation und schon infolge letzteren Umstandes seltener Recidive macht, wenn wir diese beiden Thatsachen berücksichtigen, so können wir nicht umhin, über eine Förderung einer neuen Infektion durch eine schlechte Ventilation wenigstens berechtigte Zweifel zu hegen.

Wir ersehen aus allem bisher Angeführten, dass die Erklärungsversuche, welche die Vertreter einer zweiten Infection für die Entstehung der Recidive zu geben versucht haben, sich ebenso gut zu Gunsten einer Autoinfection benutzen lassen. Auch alle Thatsachen, welche nach denselben Autoren für eine zweite Infektion sprechen sollten, sind höchst zweideutiger Natur, ja einige darunter lassen sich eher mit der Annahme einer Autoinfection als mit der einer neuen Infection erklären. Es möge nun meine Pflicht sein im Folgenden noch mehrere solcher Thatsachen anzuführen, welche sowohl gegen die Theorie einer zweiten Infektion als auch direkt für die einer Autoinfection sprechen.

Ich möchte zuerst auf die Thatsache hinweisen, dass zwischen jenen Fällen, in denen das Wiederansteigen der Temperatur vom ersten Anfalle durch eine afebrile Periode getrennt ist, und jenen, in welchen das charakteristische Ansteigen der Temperatur zu einer Zeit stattfindet, wo der erste Anfall erst nahezu abgelaufen ist, kein prinzipieller Unterschied besteht, mit andern Worten, dass zwischen Recidiv und Nachschub keine principielle Grenze zu ziehen ist; dass die Nachschübe aber durch dasselbe, bei der ersten Infection aufgenommene Gift, entstehen, hat noch Niemand bis heute bezweifelt, es dürften also bei der Analogie auch die Recidive auf einer solchen Autoinfection beruhen.

Wie könnten wir uns das Auftreten von doppelten und dreifachen Recidiven erklären, wenn wir annehmen

wollten, dass für jedes Recidiv eine neue Infection stattfinden müsste, wenn wir schon gesehen haben, dass selbst für das erste Recidiv eine neue Infection unwahrscheinlich ist. Könnten wir uns nicht vielmehr die doppelten und dreifachen Recidive so erklären, dass wir annähmen, der Organismus habe ausnahmsweise nur eine unvollständige Immunität entwickelt.

Diese Annahme wäre jedenfalls viel natürlicher als die Annahme einer jedesmaligen Infection. Unsere Annahme einer Autoinfection stimmt ferner damit überein, dass die zweiten und dritten Recidive meist viel leichter sind als das erste Recidiv (cf. Prognose). Die Immunität des Organismus steigt eben mit jedem Recidive um einen gewissen Grad.

Gegen eine neue Infection sprechen ferner die bei sporadischen Typhen auftretenden Recidive, vorausgesetzt, dass der Patient seinen Typhus nicht an dem Orte durchmacht, wo er seine Infection sich zugezogen hat, was bei sporadisch auftretenden Typhen sehr oft der Fall ist. Hier dürfte wohl niemand das Recidiv auf eine Reinfection zurückführen, da der Patient doch höchstens durch die von ihm selbst herstammenden Keime inficiert werden könnte.

Wir sollten ferner erwarten, wenn wir die Lehre einer zweiten Infection annähmen, dass zu den Zeiten in denen stets eine grössere Anzahl von Typhen zusammen in einem Saale behandelt werden, nämlich zu Zeiten, wo der Typhus epidemisch auftritt, (z. B. in gewissen Monaten) die Recidive eine grössere Häufigkeit zeigten. Die Bedingungen zu einer typhösen Infection können alle hier vorhanden sein, sowohl zu einer Infection von andern Typhen her, als auch von einer Infection von Grund und Boden, von dem die Epidemie ausgeht. Und dennoch fand sich in manchen Epidemien gerade

das Gegentheil. So berichtet Human, dass in Leipzig gerade in den Jahren, in denen am meisten Typhuskranke aufgetreten waren, die Zahl der Recidive am kleinsten war. Es liess sich ferner auch konstatieren, dass in ein und derselben Epidemie in den Sälen, wo weniger Typhuskranke zusammen lagen als in andern, sehr oft mehr Recidive bei den erstern aufgetreten waren. So sah Schultz in Hamburg im Jahre 1886 auf der Männerabteilung unter 815 Typhen 79 = 11,9 % Rec., während auf der Weiberabtheilung nur 436 Typhen lagen davon aber 71 = 16,3 % Rec. bekamen, im Jahre 1887 auf der Männerabteilung 1300 Typhen mit 173 = 13,3 % Recidiven, während 711 Typhen auf der Weiberabteilung 111 = 15,9 % Rec. bekamen. Ich habe in einem der vorigen Kapitel konstatiert, dass die grössere Häufigkeit der Rec. bei den Weibern gegenüber den Männern offenbar von einer grösseren individuellen Disposition der ersteren zu Recidiven herrühre. Die grosse Disposition der Weiber zu Recidiven ist auch der Grund, warum Ziemssen auf seiner Abteilung mehr Recidive bei Weibern sah als bei Männern. Ziemssen hatte dabei mehr Typhen bei ersteren als bei letzteren und führte die grössere Zahl von Recidiven auf diese grössere Anzahl von Typhen bei Weibern zurück. Würde sich dies thatsächlich so verhalten haben, d. h. könnte man die grössere Häufigkeit der Recidive bei den Weibern thatsächlich auf die grössere Häufigkeit der Typhen bei diesen zurückführen, so hätte man hier eine Thatsache, die mehr für eine Entstehung der Recidive aus einer neuen Infektion spräche; es ist aber aus den Vorhergehenden zu ersehen, dass dies nicht der Fall ist, dass man also gezwungen ist, mit der Annahme einer Autoinfektion diese Verhältnisse zu erklären.

Es ist ferner auch nur mit der Lehre einer Auto-

infektion möglich zu erklären, dass bei alten Leuten die Recidive häufiger vorkommen als bei jungen. Auch die alten Leute sind immuner gegen Typhus als die jungen.

Das Verhalten der Milz in der fieberfreien Zeit, nämlich das Bestehenbleiben des Milztumors, benutzen zu wollen, um die Lehre einer Autoinfection zu begründen, wie es manche Autoren, z. B. Ziemssen, gethan haben, dürfte bis jetzt noch nicht statthaft sein. Ziemssen sagt, der Milztumor bleibe während der fieberfreien Zeit zwischen dem 1. Anfalle und dem Recidive bestehen, dies deute darauf hin, dass im ersten Anfalle latent gebliebene, nicht zur ausgiebigen Entwicklung, und dementsprechend auch nicht zur Aufzehrung gekommene Infectionsanteile in der Milz aufgespeichert würden, um bei Gelegenheit wieder wirksam zu werden. Wie schon öfters bemerkt, dauert das Abschwellen der Milz auch nach den Typhen, welche nicht von Recidiven gefolgt sind, meist 14 Tage und mehr. Die meisten Recidive treten aber in den ersten 14 Tagen der Rekonvalescenz auf, so dass man sicherlich nicht berechtigt ist aus dem während dieser Zeit vorhandenen Milztumor für die Typhen, welche von Recidiven gefolgt sind, die von Ziemssen gemachten Schlüsse zu ziehen. Es lässt sich jedenfalls absolut nicht beweisen, dass in der Milz thatsächlich solche entwicklungsfähige Keime bis zum Ausbruche des Recidivs aufgespeichert werden.

Wie könnten wir uns ferner mit der Annahme einer neuen Infektion das Auftreten der Recidive nach Diätfehlern erklären. Ist es nicht selbstverständlich anzunehmen, dass durch die Diätfehler im Darm sich noch befindende Keime von der ersten Infection entweder zu einer neuen Entwicklung angefacht werden, oder dass durch den Diätfehler neue Wunden in den Darm ge-

setzt werden, resp. alte Wunde aufgerissen werden, so dass dadurch den Keimen neue Eingangspforten in den Organismus geschaffen werden, während die Keime ohne den Diätfehler vielleicht noch rechtzeitig aus dem Organismus herausgeschafft worden wäre. Was zwingt uns anzunehmen, dass zuerst neue Keime in den Darm aufgenommen sein müssen, damit durch die Diätfehler ein solcher Effekt erzielt würde?

Wie können wir uns ferner den Umstand erklären, dass die Recidive nach schweren Typhen häufiger sind als nach leichten. Schwere Typhen schaffen eine grössere Immunität gegen Typhus als leichte; also sollten bei Annahme der Theorie einer neuen Infektion nach schweren Typhen Recidive seltener sein als nach leichten; denn die durch schwere Typhen immunisierten Patienten könnten viel schwieriger von neuem inficiert werden, als die durch leichte Typhen immunisierten. Und dennoch finden wir hier gerade entgegengesetzte Verhältnisse. Man könnte nun noch sagen, die neue Infektion habe zu einer Zeit stattgefunden, wo der Patient noch nicht gegen Typhus immunisiert war. Da müsste man aber die neue Infektion ziemlich in den Anfang des 1. Typhus verlegen. Bei der langen Dauer des ersten Anfalles aber würde die Inkubationszeit der neuen Infection meist schon längst vorüber sein bevor das Fieber des 1. Anfalles aufgehört hätte. Es würden also bei schweren Typhen nur Nachschübe durch die neue Infection entstehen, selten echte Recidive. Nehmen wir diesem gegenüber aber eine Autoinfektion als Ursache des Recidivs an, so erscheint uns die grössere Häufigkeit der Recidive nach schweren Typhen s. z. s. als selbstverständlich.

Sehr lange dauernde Typhen machen allerdings seltener Recidive als die von mittlerer Dauer. Dies ist

eine Thatsache, welche durch die Theorie einer neuen Infektion eine wenn auch schlechte Erklärung finden könnte. Bei Annahme einer Autoinfektion aber lässt sich auch diese Thatsache sehr gut erklären.

Wir haben also in diesem Kapitel gesehen, dass sich gar keine Thatsachen finden lassen, welche für die Annahme einer neuen Infektion sprächen. Wir haben aber im Gegenteil eine Menge von Thatsachen konstatiert, welche sich sowohl direkt gegen die Annahme einer neuen Infektion, als auch direkt für die einer Autoinfection verwerten liessen.

IX. Wann ist ein Recidiv zu befürchten, wann nicht?

Die Autoren waren von jeher bestrebt, sowohl in dem primären Typhus, als auch in der darauf folgenden Rekonvalescenzperiode gewisse Merkmale zu erkennen, welche darauf hindeuteten, dass sich später ein Recidiv ausbilden werde. Ich muss von vornherein eingestehen, dass es kein sicheres Merkmal dafür gibt, ja in den meisten Fällen ist sowohl der Primärtyphus als auch die Rekonvalescenz als eine völlig normale zu bezeichnen, so dass Strümpell besonders in Bezug auf letztere mit Recht sagen konnte, dass die Patienten s. z. s. in völligem Wohlbefinden von ihrem Recidive überfallen würden. Ich habe die von den verschiedenen Autoren angegebenen, teilweise als ganz sichere bezeichneten Merkmale schon fast alle in den einzelnen Kapiteln besprochen, weshalb ich mich hier darauf beschränken werde, dieselben nur in Kürze wieder zusammenzufassen.

Was zuerst den 1. Anfall anbelangt, so hat bezüglich des Fiebers Mettenheimer gefunden, dass wenn

der erste Anfall eine schleichende Entwicklung hat, der Typhus eine Neigung zu Recidiven besitzt; ferner hat Weil gemerkt, dass die Fälle, welche mit langer Lysis endigen, besonders häufig Recidive zeigen. Mit Weil's Angabe würde ziemlich die Wunderlich's übereinstimmen, dass wenn der erste Typhus im stadium decrementi und am Anfange der Rekonvalescenz starke abendliche Exacerbationen zeigt, dies sehr für ein Recidiv verdächtig sei. Weil wird dann wohl diese abendlichen Exacerbationen in der Rekonvalescenz noch zu dem stadium decrementi gerechnet haben, und beides zusammen als eine lange Lysis betrachtet haben.

Robin, welcher sehr eingehende Untersuchungen über das Verhalten des Urins im Typhus gemacht hat, will bemerkt haben, dass wenn ein Typhus von einem Recidive gefolgt wird, der Urin weniger feste Bestandteile, besonders Harnsäure, enthalte als bei gewöhnlichem Typhus, ferner, dass er während der continua an Quantität geringer sei, ferner, dass während der Defervescenz die Quantität zwar etwas zunehme, die festen Bestandteile aber keine Zunahme zeigten, ja manchmal eine Abnahme. Bezüglich des Verhaltens des Urins während der fieberfreien Zeit fand Robin, dass das Eiweiss und Indikan im Urin bestehen bleibe. Es gibt natürlich viele Fälle, in denen auch im ersten Anfalle kein Eiweiss im Urine vorhanden war. Chauffard hat ferner die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Polyurie während der Rekonvalescenz gezogen. Wenn Polyurie sich einstellt, sagt er, braucht man kein Recidiv zu befürchten, es sei dies das Zeichen, dass der typhöse Prozess sein Ende erreicht habe, oder mit andern Worten, wenn die Menge des Urins während der fieberfreien Zeit gering bleibe, so habe man ein Recidiv zu befürchten. Chauffard gibt auch als Beleg für seine

Ansicht einige Fälle an, in denen dieses Verhältnis thatsächlich vorhanden war. Dies sind ganz interessante Befunde und auch bei den meisten Infektionskrankheiten betrachten wir das Auftreten einer Polyurie als ein gutes, das Ende des Prozesses verkündigendes, Vorkommniss. Es sei aber Chauffard gegenüber erwähnt, dass Damaschino, welcher diese quantitativen Verhältnisse des Urins zwei Jahre lang studiert hat, nach manchen Typhen 3000—3500 gr. Urin beobachtet hat, wo nachher dennoch Recidive aufgetreten sind.

Chauffard fand ferner, dass wenn der typhöse Prozess beendigt sei, der Patient manchmal multiple Abcesse auf der Haut bekomme. Er nannte diese Abcesse die „kritischen"; auch diese Angabe Chauffards ist fraglich, denn ich fand in der Litteratur einen von Laboulbéne publizierten Fall, in dem sich nach dem Temperaturabfall multiple Abscesse bildeten, und als später eine neue Temperatursteigerung eintrat, so musste auf Grund der zugleich aufgetretenen Typhussymptome die Diagnose auf ein wahres Recidiv gestellt werden.

Bezüglich des Verhaltens des Pulses ist zu erwähnen, dass Hutinel in der Rekonvalescenz vor einem Recidive öfters einen intermittierenden Puls gesehen haben will. Lorain aber, welcher sphygmographische Kurven über den Puls in der Rekonvalescenz aufgestellt hat, hat diese intermittierende Form nie beobachtet.

Die Autoren haben von jeher besonders im Verhalten des Darmkanals gewisse Merkmale finden wollen, welche auf ein sich heranbildendes Recidiv hindeuten sollten. Sie sagten, es sei ein Recidiv zu befürchten, wenn der Appetit nicht in normaler Weise wiederkehre, wenn der nach jedem Typhus auftretetende Heisshunger ausbleibe, ferner wenn die Zunge belegt bleibe. Diese Ansicht haben besonders Hirsch, Kerchensteiner, Hutinel

und Weil vertreten, letzterer behauptet sogar, in der Hälfte seiner Fälle in der fieberfreien Zeit Verdauungsstörungen bemerkt zu haben. Auch diese Ansicht der Autoren lässt sich in den meisten Fällen nicht bestätigen; denn die Patienten sind, wie wir im Kapitel „Über die fieberfreie Zeit" gesehen haben, meist während der Rekonvalescenz nach ihrem ersten Anfalle so wohl, dass man mit Recht behaupten kann, dass sie von ihrem Recidive s. z. s. überrascht werden.

Es sei bezüglich des Darmkanals noch einer Angabe Maclagan's gedacht, welcher gesehen hat, dass die Patienten, welche während ihrer Rekonvalescenz sehr an Verstopfung litten, besonders gern von Recidiven befallen werden. Es wurde schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass diese Angabe Maglagan's ganz mit den Beobachtungen Stackler's in Einklang steht, welcher bei leicht evacuierender Diät während der Rekonvalescenz bei seinen Patienten äusserst wenige Recidive gesehen hat.

Grosses Aufsehen erregte das von Gerhardt zuerst entdeckte und von den spätern Autoren bestätigte Verhalten des Milztumors in der Rekonvaleszenz zwischen dem 1. und 2. Anfalle. Gerhardt fand nämlich, wie schon oft erwähnt, dass der Milztumor in der fieberfreien Zeit, wenn auch in geringerem Umfange, als im 1. Anfalle bestehen bleibe, und Ziemssen erweiterte die Angabe Gerhardts dahin, dass die Milz, wenn ein Recidiv bevorstände, sich viel langsamer zurückbilde als nach gewöhnlichem Typhus. Ziemssen war es auch, welcher gerade dieses Verhalten der Milz als den massgebenden Faktor bezeichnete, ob gegebenen Falls ein Recidiv in Aussicht stände oder nicht. Es wurde bereits im Kapitel „Ueber die fieberfreie Zeit" erwähnt, dass diese Autoren offenbar einen zu grossen Wert auf

dieses Zeichen gelegt haben, da der Milztumor doch meist nur in den ersten 14 Tagen nach dem 1. Anfalle noch nachweisbar ist, während doch eine ganze Menge von Recidiven nach dem 14. Tage auftritt, ferner da, wie Weil richtig bemerkt hat, auch in solchen Fällen, die nicht von Recidiven gefolgt sind, der Milztumor manchmal noch bis zum 14. Tage nach dem 1. Anfalle nachgewiesen werden kann, also gerade in der Zeit, in der die meisten Recidive vorkommen.

Wir haben also gesehen, dass es kein ganz sicheres Zeichen dafür gibt, ob sich später wieder ein Recidiv ausbilden werde oder nicht. In vielen Fällen ist keines der von den Autoren aufgestellten Merkmale vorhanden, in anderen wieder tritt, obwohl ein solches vorhanden war, dennoch kein Recidiv auf. Dies soll uns aber doch nicht abhalten, wenn einmal eines der gefundenen Merkmale vorhanden ist, sehr auf der Hut zu sein und keines der uns zu Gebote stehenden Mittel ausser Acht zu lassen, um 1) den Eintritt des Recidivs nach Möglichkeit zu verhindern, 2) wenn das Recidiv dennoch ausbricht, dasselbe in der richtigen Zeit zu erkennen und zu behandeln.

X. Dauer des Recidivs.

Wie schon öfters konstatiert, nehmen die einzelnen Vorgänge im Typhusrecidiv meist einen gedrängteren Verlauf als im gewöhnlichen Typhus. Das Fieber durchläuft meist schneller seine 3 Stadien, die Verschorfung und Geschwürsbildung im Darme vollziehen sich schneller, so dass sich von vornherein erwarten lässt, dass die Dauer des Recidivs nur eine sehr kurze ist im Vergleich zu der Dauer des gewöhnlichen Typhus. Schon Ste-

wart hatte dies 1840 bei seinen Recidiven konstatiert, und auch Murchison, Griesinger, Bäumler und alle späteren Autoren sprachen sich in demselben Sinne aus.

Während die gewöhnliche Dauer des Typhus durchschnittlich als 26—28 Tage angenommon wird, so fanden die Autoren als durchschnittliche Dauer des Recidives folgende Worte:

T. I.

Name	Rec.	Durchschnittl. Dauer	
Knebel	21	8,8 Tage	
Weil	18	9 „	
Merkel	9	9,4 „	
Murchison	10	12,6 „	
Schmidt	38	12,8 „	
Bäumler	8	13,4 „	
Freundlich	32	14 „	
Goltdammer	44	14,5 „	
Goth	51	15 „	
Raynaud	—	15 „	
Michel	—	16 „	
Zwiessler	4	18 „	
Summa	235	3074	= 1 Rec. 13 Tg.

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass die Angaben zwischen 8,8 und 18 Tagen für die durchschnittliche Dauer des Recidivs schwanken. Das Mittel aus allen diesen Zahlen ergiebt für die durchschnittliche Dauer eines Recidivs 13 Tage. Das Recidiv dauert also ungefähr nur halb so lang als ein gewöhnlicher Typhus.

Die Dauer des gewöhnlichen Typhus fällt bei antipyretischer Behandlung etwas geringer aus als bei indifferenter Behandlung. Sie beträgt ungefähr nur 21 Tage. Der Grund davon ist, wie wir schon erwähnt

haben, die von Jürgensen zuerst entdeckte Abkürzung der dritten Fieberperiode durch die antipyretische Behandlung. Es ist interessant zu konstatieren, dass auch die Recidive, wenigstens nach Zahlen Merkels zu urteilen, bei der antipyretischen Behandlung eine kürzere Dauer haben. Merkel fand nämlich bei strenger Kaltwasserbehandlung als durchschnittliche Dauer des Recidivs 9,1 Tage, während dasselbe bei nicht konsequenter Kaltwasserbehandlung durchschnittlich eine Dauer von 11,3 Tagen zeigte. Wir können diese abgekürzte Dauer der Recidive von einer Wirkung der antipyretischen Behandlung auf das Recidiv selbst, als auch von einer Wirkung auf den Primärtyphus abhängig machen. Ebenso wie bei gewöhnlichem Typhus werden die einzelnen Stadien des Recidivs spec. die dritte Fieberperiode durch die antipyretische Behandlung abgekürzt. Der Patient selbst wird in seiner Konstitution gekräftigt, er wird gestählt gegen Diätfehler und gegen äussere Einflüsse; dadurch ist er imstande, die typhöse Infektion leichter zu überwinden, und zwar sowohl im Recidive als auch im ersten Anfalle. Der erste Anfall erscheint uns als ein leichterer, ebenso auch das Recidiv. Die kürzere Dauer des Recidivs bei der antipyretischen Behandlung entspricht übrigens vollkommen der später im Kapitel über die Prognose noch zu erwähnenden Thatsache, dass die leichten Typhen dreimal weniger schwere Recidive im Gefolge haben als die schweren Typhen. Es werden also bei der Behandlung, bei der weniger schwere Typhen vorkommen, selbstverständlich auch weniger schwere Recidive auftreten. Da nun die Schwere des Typhus besonders nach der Dauer des Fiebers beurteilt wird, so können wir mit andern Worten auch sagen, es wird bei der Behandlung, bei der die Dauer des 1. Typhus im Durchschnitt kürzer ist, auch die Dauer des Reci-

divs im Durchschnitt kürzer sein. Dies ist gerade der Fall bei der antipyretischen Behandlung. Die Thatsache, dass bei schweren Typhen lange dauernde Recidive häufiger vorhanden sind, scheint schon Michel gekannt zu haben, denn er sagt, je länger die erste Erkrankung dauert, desto länger dauert auch die zweite.

Nach Eichhorst und Michel soll die durchschnittliche Dauer der Recidive bei Männern kürzer sein als bei Weibern. Eichhorst fand, dass sie bei 15 Männern im Durchschnitt 8,7 Tage, bei 8 Weibern 9,1 Tage war. Michel fand bei 6 Männern 12,3 Tage, bei 4 Weibern 13,5 Tage. Diese Befunde, welche von einer kleinen Anzahl von Recidiven hergeleitet sind, stehen in direktem Widerspruche mit einer Angabe Knebel's. Derselbe konstatierte nämlich, dass die Männer mehr schwere Recidive durchmachen als die Weiber. Er fandunter 12 Recidiven bei Männern neun schwere, und unter 14 bei Weibern sechs schwere. Eine ähnliche Angabe, die wir im Kapitel über die Prognose noch näher besprechen werden, machte auch Hölscher, welcher unter 103 Obductionen von Recidiven 73 Männer und 31 Weiber fand. Ich kann also nicht umhin, diesen beiden Autoren den Vorzug zu geben, schon weil sie über viel grössere Zahlen verfügen, besonders aber weil im Kapitel über die Prognose diese Befunde eine sehr natürliche Erklärung finden werden.

In der Frage, welche die häufigste Dauer des Recidivs ist, schwanken die Autoren ebenso wie bei der durchschnittlichen Dauer in ziemlich weiten Grenzen. Longuet sah das Recidiv meist 15—21 Tage dauern, Gugard meist 12—14 Tage, Montmollin meist 5 bis 9 Tage, Butz meist 4—11 Tage, Schill meist 10—20 Tage, Schröder meist 6—17 Tage. Es fällt schwer, aus all diesen Zahlen das Mittel zu ziehen,

weshalb ich mich genötigt sehe, um die Tage der häufigsten Dauer der Recidive festzustellen, die in gleichen Zeitabschnitten bei den verschiedenen Autoren vorkommenden Recidive mit einander zu vergleichen.

T. II.

Name	Rec.	unter 5 T.	6-10 T.	11-15 T.	16-20 T.	21-25 T.	26-30 T.	31-35 T.	36-40 T.	über 40 T.
Schultz	530	125	184	158	59				2	2
Merkel	9		4	2	3					
Montmollin	27	8	12	2	2	3				
Ziemssen	101	12	32	40	8	7	1	1		
Henoch	16	2	8	5	1					
Summa	683	147 (21,5 %)	240 (35 %)	207 (30 %)	69 (11 %)	10 (1,4 %)	1	1	2	2

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass der grösste Prozentsatz der Recidive eine Dauer von 6—10 Tagen hat. Eine Dauer von 6—15 Tagen haben 65 % aller Recidive, eine Dauer von unter 5 Tagen 21,5 %, so dass nur 13,5 % der Recidive eine Dauer von über 15 Tagen hat. So hat Strümpell Recht, wenn er behauptet, dass die Recidive selten länger dauern als 2—2½ Wochen.

Wir ersehen nun auch aus der vorhergehenden Tabelle, dass die Dauer des Recidivs in manchen Fällen eine sehr kurze, in anderen aber auch wieder eine sehr lange sein kann. Das Recidiv kann weniger als 5 Tage dauern. Butz, Henoch, Körber sahen Recidive von 4 Tagen, Schröder hat eines von 3 Tagen, Steinthal eines von 2 Tagen, Deumié sogar eines von 1 Tage beschrieben. Unter meinen Fällen befindet sich auch ein Recidiv von 3 Tagen. Eine so kurze Dauer erscheint uns fast unglaublich; wenn wir aber bedenken, dass nur das Wiederauftreten von roseola

meist schon genügt, um die Diagnose auf ein Recidiv zu stellen, so werden wir uns diese äusserst kurze Dauer eines Recidivs schon leichter erklären können.

Die Recidive, welche eine sehr lange Dauer haben, sind selten. Schill und Ziemssen haben Recidive beschrieben, welche 35 Tage dauerten, unter meinen Recidiven befand sich eines von 37 Tagen, Jahn sah eines von 47, Goltdammer eines von 55 und Schröder sogar eines von 58 Tagen.

Wenn wir die Dauer des Recidivs mit der des ersten Anfalles vergleichen, so können wir schon aus den vorhergehenden Verhältnissen vermuten, dass die meisten Recidive eine kürzere Dauer haben als der erste Typhus. Folgende Tabelle soll uns genauere Prozentsätze darüber geben.

T. III.

Name	Rec.	Dauer kürzer	gleich	Dauer länger als d. 1. Anfall
Betke	111	68 ×	6	37
Ziemssen	63	27	17	19
Steinthal	45	37	1	7
Schroeder	52	38	2	12
Jaccoud	45	42	1	2
Michel	10	10	0	0
Weil	18	15	1	2
Montmollin	26	20	2	4
Sorel	40	27	11	2
Summa	410	284(69%)	41 (10%)	85 (21%)

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass 69 % aller Recidive eine kürzere Dauer haben als der erste Anfall. Schill, welcher diese Verhältnisse für 465 Recidive untersucht hat, fand, dass 374 = 80 % eine geringere Dauer haben als der erste Anfall, 58 = 12 % eine

gleiche. 33 = 8 % eine längere. Schill konstatierte zugleich, dass in den Fällen, in denen die Dauer des Recidivs länger ist als der 1. Anfall, die längere Dauer meist $^1/_3$ von der Dauer des Recidivs beträgt.

Es sei nebenbei noch erwähnt, dass Guyard gefunden haben will, dass, wenn das Recidiv gleiche Dauer mit dem ersten Typhus hat, beide Anfälle meist eine kurze Dauer haben.

Dieses Verhältnis dürfte uns als selbstverständlich erscheinen, wenn wir bedenken, dass die meisten Recidive eine kurze Dauer haben, ferner dass die leichten, resp. kurz dauernden, Typhen, wie wir oben gesehen haben, meist nur kurz dauernde Recidive im Gefolge haben.

Ebenso wie das Recidiv in der Regel kürzer ist als der erste Anfall, so ist auch in den Fällen, in denen mehrfache Recidive vorkommen, das spätere Recidiv meist kürzer als das vorhergehende. Schon Stewart kannte dieses Verhältnis und Deumié konnte dasselbe auch an seinen Recidiven bestätigen. Folgende Tabelle soll uns diese Verhältnisse klar legen.

T. IV.

Name	Dauer des 1. Typhus	Des 1. Rec.	Des 2. Rec.	Des 3. Rec.
Betke	16	15	10	
	3	10	7	
	6	3	3	
	16	25	14	
Deumié	27	13	4	20
	17	14	7	1
Ziemssen		21	14	
		21	15	
		11	17	
		14	23	
Meine Fälle	24	14	8	8
	15	15	4	8
	43	19	12	
	13	3	10	
	26	6	11	8
	30	15	5	
	20	9	6	
	27	7	8	
	41	14	4	
	13	12	9	
	43	11	9	
	21	12	13	
Summa	400	284	203	45

Wir finden so aus den letzten Zahlen mit Mittel für die Dauer des Primärtypus 22 Tage, für die Dauer des 1. Rec. 13 T., für die Dauer des 2. Rec. 9 T., für die des 3. Rec. 9 Tage. Diese Zahlen zeigen uns die Abnahme in der Dauer bei doppelten und dreifachen

Recidiven in ganz prägnanter Weise. Als Ursache dieses Verhaltens werden wir wohl die mit jedem Anfalle gesteigerte Immunität, ferner eine mit jedem Anfalle grösser werdende Abschwächung des Virus annehmen können.

XI. Diagnose des Recidivs.

Die Diagnose des Recidivs kann in den Fällen, in denen das Recidiv die von Wunderlich für den gewöhnlichen Typhus aufgestellte Fieberkurve besitzt, dabei noch andere Typhussymptome, wie Milztumor, roseola, Diarrhœ zeigt, keine Schwierigkeiten machen. Da wir aber gesehen haben, dass das Recidiv in manchen Fällen diese charakteristische Fieberkurve nicht zeigt, sei es weil es manchmal eine äusserst kurze Dauer hat, sei es weil das Fieber auch bei längerer Dauer ein äusserst unregelmässiges ist, da wir ferner gesehen haben, dass es Recidive gibt, welche überhaupt ausser dem Fieber keine andere Typhussymptome zeigen, andere wieder, bei denen nur das eine oder das andere Symptom neben dem Fieber zu konstatieren ist, so ist kein Zweifel vorhanden, dass die Diagnose in diesen Fällen mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, und diese Schwierigkeiten werden noch, wie Schmidt richtig bemerkt, durch den Umstand erhöht, dass im Verlaufe von Typhusepidemien schon primäre fieberhafte Erkrankungen vorkommen, über deren Natur Zweifel bestehen bleiben. Bei dem grossen Wechsel in dem Auftreten der einzelnen Symptome dürfte es angebracht sein, zu bestimmen, welche Symptome überhaupt zur Diagnose eines Recidivs nötig sind, und welchen Wert die einzelnen Symptome beanspruchen können. Die Autoren sind bis in letzter Zeit über diesen Punkt nicht einig gewesen. Steinthal führt an erster Stelle in der Symptomenreihe das Ver-

halten der Temperatur an, welchem er eine so grosse Bedeutunng beilegt, dass er danach eine Einteilung seiner Fälle vornimmt. Als das demnächst wichtigste Symptom nennt er die roseola, an zweiter Stelle kämen dann Milztumor, Darmerscheinungen, Diarrhœ und Bronchitis, indem mit diesen nur ein Recidiv diagnosticiert werden könne, wenn wenigstens noch eines der erst genannten Symptome zugleich vorhanden sei.

Weil hält eine so scharfe Location der Symptome für misslich. Er fand zwar auch wie Steinthal bei seinen Recidiven den eigentümlichen Verlauf der Temperatur und den Milztumor als das häufigste Symptom des Recidivs, demnächst beobachtete er aber die Darmerscheinungen und die Albuminurie am häufigsten, während sehr selten roseola auftrat. So schwanken, sagt er, an den verschiedenen Orten und wohl auch in den verschiedenen Epidemien die Häufigkeit der einzelnen Symptome, so dass die Angaben, welche Steinthal nur nach den in Leipzig vorgekommenen Recidiven gemacht hat, offenbar nicht als massgebend zu bezeichnen sind.

Wir sehen auch schon in Bezug auf das Auftreten von roseola, dass entgegengesetzt den Angaben Weils, Fleischl und Biermer die roseola als das häufigste, also auch bedeutendste Symptom betrachtet haben.

Ziemssen schlägt vor, das Ansteigen der Temperatur, roseola und Milztumor von gleichem Werte gelten zu lassen, und für die Diagnose eines Recidivs mindestens zwei dieser Symptome zu postulieren, vorausgesetzt, dass auch die übrigen Zeichen, besonders das Verhalten des Darmes und der Respirationsorgane, dafür sprächen; dieser Einteilung Ziemssens haben sich schon sehr viele Autoren angeschlossen, obwohl man ihr ja ebenso wie jeder andern Einteilung den Vorwurf machen kann, dass durch Aufstellung gewisser Cardinal-

symptome, andere sehr wertvolle Zeichen, wie der Dicrotismus des Pulses, die Bronchitis, das Ileocœcalgeräusch, der Meteorismus, die Beschaffenheit der Stühle ihre diagnostische Bedeutung grösstenteils verlieren. Es hat Autoren gegeben, welche auch gerade zu letzteren Symptomen jeden Wert abgesprochen haben, und die Fälle, in denen dieselben allein vorhanden waren, nicht als Recidive betrachteten, sondern auf verzögerte Heilungsvorgänge im Darm zurückführten. Dagegen sprechen aber alle die Fälle, in denen die Rekonvalescenz zunächst völlig normal verläuft, und das Fieber erst nach mehreren Tagen wieder auftritt. Für meinen Teil halte ich Bestimmung des Wertes der einzelnen Symptome für notwendig, schon aus praktischen Gründen, denn nur durch diese werden die statistischen Untersuchungen über das Recidiv einen Wert erlangen. Das Fieber, das Wiederauftreten von roseola, und das Wiederanschwellen der Milz (aber nicht kurzweg der Milztumor, wie manche Autoren sich ausdrücken) dürften als die wichtigsten Symptome eines eingetretenen Recidivs zu betrachten sein. Unter diesen vertritt natürlich das Fieber den ersten Platz, einmal als das zuerst auftretende Symptom, zweitens als das konstanteste Symptom.

Nicht mit Recht dürfte, wie es Ziemssen gethan hat, das staffelförmige Ansteigen der Temperatur zu den Cardinalsymptomen gerechnet werden, denn die Temperatur geht fast nie rein staffelförmig in die Höhe, sie zeigt vielmehr in den Fällen, in denen eine Akme nach mehreren Tagen erreicht wird, d. i. in über 50 % der Fälle, einen mehr intermittierenden Typhus. Es blieben ferner bei der Einteilung Ziemssens alle Recidive, welche kontinuierlich aufsteigen, und welche ungefähr 24 % aller Recidive ausmachen, unberücksichtigt. Denn drei Hauptsymptomen dürften dann die Diarrhœ,

dann der Dicrotismus und die grössere Frequenz des Pulses, dann die Bronchitis, das Ileocœcalgurren, das Wiederauftreten von Indikan und Albumen im Urin als nächstwichtigste Symptome anzureihen sein. Neben diesen localen Symptomen wären dann die allgemeinen Symptome zu berücksichtigen, wie die Prostration der Kräfte, die vermindernde Esslust, der Kopfschmerz, der Sopor, die Benommenheit; sie stehen allerdings, weil sie so selten auftreten, im allgemeinen den localen Symptomen an Wert nach, in den Fällen aber, in denen diese Symptome thatsächlich vorhanden sind, dürften sie keinen geringeren Wert als die Symptome erster Ordnung haben.

Wie viele der genannten Symptome sind nun absolut notwendig, um die Diagnose auf ein Recidiv stellen zu können? Es dürfte nicht richtig sein, wie Ziemssen es gethan hat, für alle Fälle das Vorhandensein von zwei Cardinalsymptomen zu postulieren, Wir dürften vielmehr manchmal schon bei Anwesenheit eines der allgemeinen Symptome und gleichzeitiger Anwesenheit eines oder mehrerer Symptome zweiter Ordnung, ja in manchen Fällen sogar bei Anwesenheit von einem Cardinalsymptome allein berechtigt sein, die Diagnose auf ein Recidiv zu stellen, vorausgesetzt, dass wir es vermögen, die später noch zu erwähnenden, differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten auszuschliessen. Es ist übrigens nur eine Diagnose per exclusionen für die meisten Recidive in den ersten Tagen möglich, da ja neben dem Fieber die andern Symptome meist erst am 3.—4. Tage auftreten. Wir sind ferner berechtigt, eine um so kleinere Anzahl von Symptomen zur Diagnose eines Recidivs zu benutzen, je grösser die Zahl der Momente ist, welche, wie wir im Kapitel über die Aetiologie gesehen haben, den Eintritt eines Recidivs

begünstigen und uns denselben befürchten lassen. Ich meine z. B. die individuelle Disposition, das Alter, das Geschlecht und die Konstitution des Patienten, die Art der Behandlung des Primärtyphus, der Verlauf derselben und der fieberfreien Zeit u. s. w. So werden wir uns nicht scheuen z. B. das Wiederauftreten von roseola, oder eines mehrtägigen Fiebers, mit vielleicht typhischer Curve, bei einer alten Frau, die einen schweren Typhus überstanden hat, nach einer Rekonvalescenzzeit von 8 Tagen als Symptome eines eingetretenen Recidivs zu bezeichnen, während wir dieselben Symptome bei einem jungen kräftigen Manne, der nur einen leichten Typhus überstanden hat, und eine Rokonvalescenzzeit von über 14 Tagen durchgemacht hat, nicht so leicht als Symptom eines Recidivs auffassen dürfen. Es ist also nicht richtig, für alle Recidive eine gleiche Anzahl von Symptomen zu postulieren, wir sind vielmehr verpflichtet, für jeden Fall zu spezialisieren.

Die Recidive, welche eine sehr kurze Dauer haben, können in manchen Fällen sehr schwierig diagnosticiert werden. Ich meine die Recidive, welche eine Dauer von weniger als 4 Tagen haben. Von einer typischen Fieberkurve kann hier keine Rede mehr sein; es sind auch besonders diese kurzdauernden Recidive, bei denen ausser dem Fieber öfters alle andern Typhussymptome fehlen; manchmal können wir bei Berücksichtigung der prädisponierenden Momente auch bei diesen letzteren Recidiven noch zu einer, wenn auch unsicheren Diagnose kommen, in andern Fällen lässt uns aber auch dieses Hülfsmittel im Stiche. Gerade diese Recidive von den von Wunderlich als Relapse bezeichneten Fiebersteigerungen der Rekonvalescenz zu unterscheiden, dürfte während des Lebens des Patienten nicht möglich sein. Auch die Relapse haben eine sehr kurze Dauer

und zeigen ausser dem Fieber kein anderes Symptom. Ich sage, die Diagnose dieser Recidive ist während des Lebens des Patienten unmöglich; sterben solche Patienten während ihrer Erkrankung, was ja in seltenen Fällen geschieht, so ist die Autopsie meist in der Lage, die wahren Recidive von den Relapsen zu unterscheiden. Natürlich ist auch die anatomische Diagnose, wie wir im Kapitel über die pathologische Anatomie gesehen haben, nicht immer aus dem Sektionsbefunde zu stellen. Es sei nebenbei erwähnt, dass auch manche länger dauernde Recidive, nach Hutinel besonders die, bei denen das Stadium decrementi sich direkt an das stadium incrementi anschliesst, so wenige charakteristische Symptome zeigen können und unter solchen Verhältnissen auftreten können, dass auch bei ihnen nur durch die Autopsie eine Diagnose möglich ist. Als Beispiel möge ein Fall von Habershon dienen, bei dem in der Autopsie die für ein Recidiv charakteristischen Veränderungen des Darmes gefunden wurden, während doch während des Lebens des Patienten ausser geringem Fieber keine Verschlimmerung des Gesundheitszustandes den Eintritt eines Recidivs hatte ahnen lassen. Aehnliche Fälle haben auch Brouardel, Labbée, Guyard gesehen. Um nun auf die kurzdauernden Recidive zurückzukommen, so möchte ich in Anbetracht der in manchen Fällen so unsicheren Diagnose vorschlagen, nur diejenigen zu den wahren Recidiven zu rechnen, welche ausser dem Fieber entweder das Wiederanschwellen der Milz oder das Auftreten von roseola zeigen. Ich bin nämlich der Ansicht, dass wir, um den Wert der Statistiken über das Recidiv nicht zu verringern, gerade für diese Recidive es nicht der Willkür eines jeden einzelnen Autors überlassen dürfen, den Einiritt eines Recidivs zu diagnosticieren oder nicht; für die länger

dauernden Recidive kommt eine solche Willkür bei Berücksichtigung des oben Gesagten nicht so leicht in Betracht. Ich habe noch zu erwähnen, dass es auch Fiebersteigerungen gibt, welche durch eine gewisse fieberfreie Periode von dem ersten Fieber getrennt sind, welche charakteristische Typhussymptome zeigen und dennoch nicht als Recidive gedeutet werden können. Es sind dies die Fälle, in denen die fieberfreie Zeit künstlich erzeugt ist, sei es durch eine Blutung oder durch ein Antipyreticum.

Es erübrigt noch die Krankheiten und Komplikationen des Typhus zu besprechen, welche bei der differentialdiagnose Berücksichtigung finden können.

Es sei zuerst die malaria erwähnt. In den Gegenden, in denen diese Krankeit endemisch herrscht, bildet sie eine wichtige Komplikation des Typhus. Sie tritt mit Schüttelfrost, Mattigkeit und Kopfweh auf, alles Symptome, welche das Recidiv in seltenen Fällen zeigt. Zur Unterscheidung von Recidiven dürften die den Malariaanfall meist begleitenden Muskelschmerzen grosse Bedeutung haben, ferner dürfte auch der weitere Verlauf der Krankheit, speziell das Auftreten typhöser Symptome beim Recidive letztere Diagnose sichern.

Ich erwähne ferner die Miliartuberculose. Dieselbe kommt, wenn auch selten, als Nachkrankheit nach Typhus vor. Hoffmann sah dieselbe unter 250 Typhussektionen viermal. Sie macht meist Fieber und Diarrhœ und einen mehr oder weniger ausgeprägten typhösen Allgemeinzustand; es wird aber nicht schwer sein, aus der Unregelmässigkeit des Fiebers, der starken Cyanose, der mit dem geringen Rasseln auf der Lunge in keinem Einklang stehenden Dyspnœ, die richtige Diagnose zu stellen.

Von seiten des Respirationstractus kommen ferner

in Betracht die Bronchitis und Pneumonie; sie können speziell in den ersten Tagen, wo sich physikalisch auf der Lunge öfters noch gar nichts nachweisen lässt, wegen gewisser Allgemeinsymptome ein Recidiv vortäuschen und mit einem solchen verwechselt werden; später aber ist die Diagnose bei dem ganz verschiedenen Verlaufe beider Erkrankungen speziell durch die Auscultation mit Sicherheit zu stellen.

Von seiten des Digestionstractus sei vor allem die enteritis erwähnt. Dieselbe tritt in der Rekonvalescenz von Typhus besonders nach Diätfehlern sehr leicht auf. Auch hier sind wir in der Lage, durch das Aufreten typhöser Symptome beim Recidive, ferner bei Berücksichtigung der Thatsache, dass Temperaturen von 40° bei enteritis noch nicht beobachtet worden sind, während sie doch beim Recidive nicht selten sind, die richtige Diagnose zu stellen.

Die Peritonitis hat manche Aehnlichkeit mit dem Recidive, zeigt aber wieder eine Reihe beim Recidive nicht vorkommender Symptome, weshalb die Differentialdiagnose nicht schwierig ist.

Von seiten des Darmkanals sind noch zu erwähnen, die Fiebersteigerungen, welche bei dem ersten Genusse von Fleisch auftreten, welche aber nur eine sehr kurze Dauer haben, ferner das Fieber, welches sich bei starker Obstipation zeigt. Hier ist aber das meist sehr kurz dauernde Fieber von keinem anderen Typhussymptom begleitet.

Constantin Paul konstatierte ferner, dass die Fieberkurve des Recidivs eine grosse Aehnlichkeit hat mit der Fieberkurve bei acuter Nephritis. Die acute Nephritis kommt in seltenen Fällen als Nachkrankheit nach Typhus vor, ist aber wegen der charakteristischen

Befunde im Urin nicht schwer von Recidiv zu unterscheiden.

Von seiten der Harnorgane ist noch die eitrige Cystopyelonephritis zu erwähnen, wie sie Robin und Cornil nach Typhus beobachtet haben. Sie macht zwar auch Fieber wie das Recidiv, ist aber durch die Untersuchung des Urins leicht von demselben zu unterscheiden.

Viel mit Recidiv sind die pyämischen und suppurativen Prozesse, wie sie nach Typhus öfters auftreten, verwechselt worden. Von der reinen Pyämie mit ihren charakteristischen Schüttelfrösten und dem sehr unregelmässigen Fieber ist die Unterscheidung des Recidivs nicht schwierig; etwas mehr Schwierigkeiten machen die multiplen Suppurationen, weil dieselben ein mehr regelmässiges Fieber haben als die einfache Pyämie. Es dürften sich aber auch bei letzteren meist gewisse von einem Recidive nicht herzuleitende Symptome nachweisen lassen, dies ist aber nicht immer der Fall und ich habe guten Grund, die Fiebersteigerungen in der Rekonvalescenz, bei denen neben dem Fieber keine andern Symptome vorhanden sind, meist auf occulte eitrige Prozesse zurückzuführen.

Zu den eitrigen Prozessen gehört auch die Otitis media, welche nicht selten im Gefolge eines Typhus auftritt. Sie kann leicht ein Recidiv vortäuschen; natürlich wird die lokale Schmerzhaftigkeit in der Gegend des Ohres, speziell auch der Befund am Trommelfelle die Diagnose sicherstellen. Ich hätte noch die sehr selten nach Typhus auftretende Meningitis zu erwähnen, welche durch die Hirnsymptome eine gewisse Aehnlichkeit mit Recidiv erlangen kann.

Eine Unterscheidung von Recidiv mit Flecktyphus und febris recurrens kann in manchen Fällen, besonders im Anfange, keine unerheblichen Schwierigkeiten machen.

Dass Flecktyphus nach Typhus abdominalis auftritt, beweist ein Fall von Thierfelder. Nach wenigen Tagen bietet uns der aus der Temperaturkurve ersichtliche Fieberverlauf dieser Erkrankungen Anhaltspunkte genug, um auch hier eine bestimmte Diagnose stellen zu können.

Es sei zum Schlusse noch darauf aufmerksam gemacht, dass sehr viele der oben genannten Nachkrankheiten nach Typus ebenso gut auch Komplikationen eines zugleich aufgetretenen Recidivs bilden können, so dass es in manchen Fällen doch nur mit sehr grosser Schwierigkeit zu entscheiden ist, ob man die reine Komplikation vor sich hat, oder auch zugleich ein Recidiv.

XII. Ausgang und Prognose des Recidivs.

Die überwiegende Mehrzahl der Recidive nimmt, wie uns folgende Tabelle zeigen wird, einen leichten Verlauf; dies lässt sich schon nach der im vorletzten Kapitel festgestellten kurzen Dauer des Recidivs erwarten.

T. I.

Name	leichte Rec.	schwere Rec.
Steinthal	25	20
Weil	16	5
Schmidt	26	12
Betke	47	64
Schultz	365	134
Knebel	11	15
Ziemssen	99	9
Schroeder	40	13
Bäumler	7	1
Scholz	3	2
Summa	639 (96 %)	275 (31 %)

No. 1

Es befinden sich in dieser Tabelle allerdings zwei Autoren, welche mehr schwere und mittelschwere Recidive gesehen haben, als leichte, dies sind Betke und Knebel; solche Ausnahmen dürfen uns aber nicht wunder nehmen, wenn wir im Auge behalten, dass die Individualität des Virus und verschiedene andere schon oft besprochene Momente in der Lage sind, derartige Schwankungen hervorzurufen. Es sind übrigens die Befunde der beiden Autoren sehr wohl als Ausnahmen zu bezeichnen, da alle übrigen Autoren entgegengesetzte Resultate fanden. Von allen Recidiven sind somit in Summa nach den oben bezeichneten Auseinandersetzungen 69 % leichte und 31 % schwere. Es wurden aus praktischen Gründen die mittelschweren und schweren zusammenberechnet; wenn wir dieselben gesondert betrachten, so stellt sich nach der folgenden Tabelle heraus, dass die mittelschweren Recidive noch bedeutend häufiger sind als die ganz schweren.

T. II.

Name	leichte Rec.	mittelschwere Rec.	schwere Rec.
Steinthal	25	13	7
Weil	15	2	3
Schmidt	26	10	2
Schultz	365	78	56
Summa	431 (72 %)	103 (17 %)	68 (11 %)

Es sind in den beiden vorhergehenden Tabellen die schweren und leichten Recidive nach der von Liebermeister gegebenen Einteilung des gewöhnlichen Typhus nach der Dauer und Höhe des Fiebers bestimmt, obwohl ich sagen muss, dass wir bei Bestimmung der Schwere eines Recidivs noch mit einem ganz neuen Faktor zu

rechnen haben, nämlich mit dem grossen Schwächezustande, in den der Patient durch seinen ersten Typhus versetzt worden ist. Wegen dieses Schwächezustandes wird ein Patient selbst bei geringem Fieber mehr in Gefahr geraten als ein starker Patient bei gleichem und noch höherem Fieber. Aus dieser Betrachtung ergibt sich nun mit Notwendigkeit, dass die Beurteilung der Prognose des Recidivs nicht so sehr nach der Zahl der schweren Recidive, sondern vielmehr nach der Zahl der Todesfälle im Recidive mit Sicherheit möglich ist. Diesen Zweck soll folgende Tabelle erfüllen.

T. III.

Name	Rec.	Todesfälle	Name	Rec.	Todesfälle
Körber	18	0	Schroeder	53	3 (5,5 %)
Schmidt	29	0	Betke	111	7 (6 „)
Knebel	26	0	Steinthal	45	4 (8,8 „)
Merkel	9	0	Goltdammer	44	4 (9 „)
Stecher	6	0	Murchison	10	1 (10 „)
Henoch	19	0	Thierfelder	7	1 (14 „)
Scholz	5	0	v. Starck	7	1 (14 „)
Maclagan	11	0	Seitz	28	5 (15 „)
Montmollin	29	0	Heimer	10	2 (20 „)
Bäumler	8	0	Charité 77	4	1 (25 „)
Meine Fälle	78	2 (2,5 %)	Josias	4	1 (25 „)
Ziemssen	108	2 (2,8 „)	Blachez	5	2 (40 „)
Guyard	22	1 (4,5 „)	Kerchensteiner	7	4 (57 „)
Schultz	523	26 (4,9 „)	Huber	11	7 (64 „)
Weil	20	1 (5 „)			
Fleischl	28	2 (5,4 „)	Summa	1294	77 (5,9 %)

Wir erhalten als Schlussresultat, dass unter 1294
No. 2 Recidiven 77 sterben = 5,9 %; mit dieser Zahl stimmt die von Schill aus einer Zusammenstellung von 465 Rec. als 6 % gefundene Mortalität ziemlich überein. Wenn wir die Zahl 5,9 % mit der Mortalttät bei gewöhnlichem Typhus, welche im Kapitel „Ueber den

Einfluss der Behandlung auf das Auftreten der Recidive (No. 7) als 9—17 % (= 13 %) bestimmt wurde, No. 3
vergleichen, so erkennen wir, dass die Recidive eine um das doppelte bessere Prognose geben als der gewöhnliche Typhus.

Wenn wir nun berücksichtigen, ebenso wie wir es in dem betreffenden Kapitel gethan haben, dass wenn Patienten im Recidive sterben, dies meist nur in mittelschweren und schweren Recidiven geschieht, so dürfte es hier von Nöten sein, zu betrachten, wie sich die Zahl der im Recidive Gestorbenen zu der Zahl der schweren Recidive verhält. Folgende Tabelle soll uns darüber Aufschluss geben:

T. IV.

Name	schwere Rec.	Mortalität
Scholz	3	0
Bäumler	7	0
Knebel	15	0
Schmidt	12	0
Betke	64	7 (11 %)
Schultz	134	25 (19 „)
Weil	5	1 (20 „)
Steinthal	20	4 (20 „)
Ziemssen	9	2 (22 „)
Schroeder	13	3 (23 „)
Summa	276	42 (15 %)

Die Zahlen dieser Tabelle schwanken ebenso wie die der vorhergehenden in sehr weiten Grenzen. Wir erhalten als Summa 15 % Todesfälle nach schweren No. 4
Recidiven. Da die Mortalität nach schweren Typhen 22 % ist (cf. Kapitell VIII 4), so ergiebt sich, dass die schweren Recidive auch eine bessere Prognose geben,

als die schweren Primärtyphen. Wie verhält sich nun die Zahl der im Recidiv sterbenden zu der Zahl der überhaupt bei Typhus sterbenden? Folgende Tabelle giebt uns darüber Aufschluss:

T. V.

Name	Mortalität des 1. Typhus	Mort. d. Rec.	%
Buhl	500	15	3 %
Hoffmann	250	1	0,4 „
Hölscher	2000	103	8,1 „
Rösli	89	8	8,9 „
Meine Fälle	87	2	2,3 „
Charitè 77	14	1	7 „
Knebel	19	0	0 „
Liebermeister	47	10	21 „
Goltdammer	93	4	4 „
Merkel	2	0	0 „
Scholz	5	0	0 „
Henoch	10	0	0 „
Montmollin	26	0	0 „
Körber	136	0	0 „
Summa	3278	144	4,4 %

Von 100 Patienten also, welche überhaupt im Typhus
No. 5 sterben, sterben nur 4,4 im Recidive.

Wie gross ist nun der Prozentsatz der im Recidive Sterbenden zu der Gesammtzahl der Typhuskranken?

T. VI.

Name	Typhen	Mort. d. Rec.
Buhl	8500	15
Liebermeister	861	2
Rösli	727	8
Meine Zusammenstellg.	10513	32
Summa	20601	57 (0,3 %)

Von 1000 Typhen haben also drei die Chance, im Recidive zu sterben, während die Mortalität im primären Typhus ungefähr 130:1000 beträgt. No. 6

No. 6 bedarf einer gewissen Korrektur. Es sterben manche Typhen in ihrem ersten Anfalle, so dass ihnen überhaupt unmöglich ist, ein Recidiv zu bekommen, also auch im Recidiv zu sterben. Ich bin deshalb berechtigt, die Zahl der im ersten Anfalle sterbenden Typhen von der Gesammtzahl der Typhen abzuziehen und erst dann das Verhältnis der übrig bleibenden zu der Zahl der im Recidive sterbenden zu bilden.

Es sterben auf 100 Typhen 13, es sind also nur 87 Typhen in der Lage, ein Recidiv zu bekommen. Diese 87 Typhen setzen sich zusammen aus 42 leichten und 45 schweren (cf. Kapitel VIII 5), 100 leichte machen 5 Rec. (Kap. VIII 5 No. 8), 42 leichte also 2 Recidive. 100 schwere Typhen machen (Kap. VIII 5 No. 9) 14,9 Recidive, 45 schwere, also 7 Recidive. Die 87 Typhen zusammen machen also 9 Recidive. Die Recidive haben nun nach Tabelle III eine Mortalität von 5,9 %. Es sterben also von den 9 Recidiven 0,5 resp. von den 87 Typhen 0,5 im Recidive; auf 100 recidivfähige Typhen bezogen ergibt sich so eine Mortalität im Recidive von 0,6 (statt 0,3 in No. 6). Die Zahl 0,6 % ist immer noch sehr klein gegen die Mortalität von 13 % des gewöhnlichen Typhus. No. 7

Welches ist nun die häufigste Todesursache im Recidive? Griesinger, Jaccoud, Wunderlich, Maclagan, Bäumler, Murchison haben den Satz ausgesprochen, dass der Tod im Recidive nur durch eine Komplikation erfolgt. Diese Komplikationen sind, wenn wir die geringe Mortalität im Recidive berücksichtigen, natürlich ebenso wie die Komplikation des Recidives überhaupt doch als selten zu bezeichnen. Folgende

Tabelle wird uns zeigen, dass sich die Behauptung der oben genannten Autoren bis auf einige wenige Fälle bestätigt.

T. VII.

Name	Gesammt-Mortalität	Tod durch Komplikation
Steinthal	4	2
Goltdammer	4	3
Blachez	2	2
v. Starck	1	1
Rösli	8	8
Michel	5	5
Meine Fälle	2	2
Summa	26	23

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass unter 26 im Recidive Gestorbenen 23 aufgetretene Komplikationen erlegen sind. Es bleiben also nur 3 Todesfälle übrig, welche man auf Rechnung der Schwere des Infects setzen könnte. Wir werden auf letzten Punkt noch zurückkommen. Es seien noch zuerst die Komplikationen aufgezählt, nach denen die betreffenden Individuen im Recidive gestorben sind:

1) *Glotisoedem* — Cornil 1 Fall.
2) *Perforation des Darmes* — Goltdammer 1 Fall auf 44 Rec. Blachez 1 Fall auf 5 Rec. v. Starck 1 Fall auf 7 Rec. Rösli 4 Fälle. *Summa 7 Fälle.*
3) *Darmblutung* — Blachez 1 Fall auf 5 Rec. Béna 2 Fälle auf 78 Rec. *Summa 3 Fälle.*
4) *Blutung aus Mund und Nase* — Goltdammer 2 Fälle auf 44 Rec. *Summa 2 Fälle.*
5) *Schwere Bronchitis* — Steinthal 2 Fälle auf 45 Rec. *Summa 2 Fälle.*
6) *Hydrops universalis* — Rösli 1 Fall.

7) *Diphteritis und Milzinfaret* — Rösli 1 Fall.

Murchison sah ferner Tod erfolgen durch *Milzruptur,* Michel durch *Erysipel.*

Wir ersehen aus diesen Zahlen, dass die Perforationsperitonitis, dann die Darmblutung die häufigsten Ursachen des Todes im Recidive sind.

Bei den Individuen, welche, ohne schwere Komplikationen gehabt zu haben, im Recidiv zu Grunde gehen, sind wir geneigt, die Ursache dafür in der Schwere des Infects zu suchen. Rösli fand unter seinen Recidiven einen solchen Fall. Auch ein Fall von Guyard gehört hierher, welcher plötzlich zum exitus gekommen war, bei dem in der Autopsie eine sehr geringe Verfettung des Herzens gefunden wurde.

Bezüglich des plötzlichen Todes ist schon von manchen Autoren, so von Lindwurm und Leube, der Satz ausgesprochen worden, dass derselbe im Recidive ziemlich leicht auftritt, ja leichter als im gewöhnlichen Typhus. Lindwurm und Leube haben offenbar solche Fälle gesehen. Ich fand aber in der Litteratur neben dem schon erwähnten Falle von Guyard nur 4 ganz vereinzelte Fälle derart, je einen von Andral, Tambareau, Hiller und Landouzi, so dass ich nicht in der Lage bin, die Behauptung Leube's und Lindwurm's zu bestätigen.

Wir haben in Tabelle III und IV gesehen, dass die Mortalität des Recidivs in den einzelnen Statistiken und Epidemien eine sehr schwankende ist, dass also mit andern Worten in dieser oder jener Epidemie die Recidive eine bessere Prognose geben als in einer andern. Interessant ist es nun zu untersuchen, welche Momente die Ursache für diese Schwankungen abzugeben vermögen. Ich habe schon oben bemerkt, dass die Indi-

vidualität des Virus eine ziemlich wichtige Rolle dabei spielt. Es sind aber auch noch andere Momente dabei im Spiele. Es sei zuerst der Einfluss der Behandlung des ersten Typhus erwähnt.

Die Mortalität im Recidive bei indifferenter Behandlung gestaltet sich folgendermassen:

No. 8 Buhl 1861 8500 Typhen, 15 Rec.-Todesfälle (500 Todesfälle im 1. Typhus); Liebermeister 861 Typhen, 2 Rec.-Todesfälle (145 Todesfälle im 1. Typhus). Wir erhalten so im Ganzen 9361 Typhen mit 17 Todesfällen im Recidive = 0,18 % und mit 646 Todesfällen im 1. Typhus.

Wenn wir die 646 Gestorbenen von der Gesammtzahl der Typhen abziehen, so ergibt sich:

No. 9 8715 Typhen, 17 Rec.-Todesfälle = 0,2 %.

Bei antipyretischer Behandlung erhalten wir folgende Zahlen:

No. 10 Aus einer Zusammenstellung von 11240 Typhen fand ich 17 Todesfälle im Rec. = 0,4 %. Bei Abziehung von 1023 Todesfällen des 1. Typhus erhalten wir:

No. 11 10217 Typhen, 40 Todesfälle im Rec. = 0,39 %.

Wir finden also, dass von den antipyretisch behandelten Typhen mehr im Recidive sterben, als von den indifferent behandelten.

Wie verhält sich nun die Zahl der im Recidive Sterbenden zu der der Recidive bei den verschiedenen Behandlungen?

No. 12 8715 Typhen machen bei indifferenter Behandlung bei 12,2 % Rec. (cf. Kap. VIII) 1063 Rec. Es fallen also auf 1068 Rec. 17 Todesfälle = 1,48 %.

10217 Typhen bei indifferenter Behandlung machen bei 6,9 % Rec. (cf. Kap. VIII) 705 Rec. Es fallen also auf 705 Rec. 40 Todesf. = 5,65 %. No. 13

Wir ersehen also auch aus No. 12 u. 13, dass die Recidive bei indifferenter Behandlung eine geringere Mortalität besitzen als bei antipyretischer Behandlung.

Ich mache hier darauf aufmerksam, dass wir früher bezüglich der Zahl der Recidive überhaupt bei beiden Behandlungsarten gerade entgegengesetzte Verhältnisse gefunden haben. Es besteht nun auch bei ein und derselben Behandlungsart das merkwürdige Verhältnis, dass die Mortalität im Recidive meist nicht mit der Frequenz der Recidive wächst, sondern im Gegenteil fällt, mit andern Worten, dass in den Jahren, in denen die meisten Recidive entstehen, die Mortalität im Recidive meist den geringsten Prozentsatz zeigt. So fand Steinthal im Jahre 1877 unter 5 Rec. 1 Todesfall = 20 %, 1878 unter 4 Rec. 2 Todesfälle = 50 %, 1879 unter 3 Rec. 0 Todesfälle, 1880 unter 14 1 = 7,1 %, 1881 unter 19 Rec. 0 Todesfälle.

Bevor ich nun untersuche, ob auch bei antipyretischer Behandlung die schweren Recidive häufiger sind, als bei indifferenter Behandlung — entsprechend der grösseren Mortalität im Recidive bei ersterer — halte ich es für richtig, zuerst die Verteilung der schweren und leichten Recidive nach schweren und leichten Typhen festzustellen. Schultz fand, dass 143 leichte Typhen 125 leichte Rec. und 28 schwere Rec. im Gefolge hatten — 343 schwere Typhen 240 leichte und 103 schwere Rec. Steinthal fand, dass 18 leichte Typhen 10 leichte Rec., 8 schwere Rec. im Gefolge hatten — 27 schwere Typhen 15 leichte Recidive, 12 schwere Recidive.

Wir finden so in Summa, dass 161 leichte Typhen

von 135 leichten Rec. (= 84 %) und 36 schweren Rec. (= 16 %), während 370 schwere von 255 leichten Rec. (= 69 %) 115 schweren Rec. (= 31 %) gefolgt waren.

Wenn wir die gefundenen Werte mit der Gesammtzahl der Typhen vergleichen, so ergibt sich, dass 1943 leichte Typhen 135 leichte (6,9 %) und 36 schwere (1,9 %) Recidive machen, während 2285 schw. Typhen 255 (11,1 %) schwere und 115 (5 %) leichte Recidive machen. Die hier gefundenen Zahlen sind nach dem im Kap. VIII gefundenen Prozentsatze etwas zu gross. Wir fanden dort als Prozentsatz an Recidiven nach leichten Typhen 4,5 %, nach schweren Typhen 7,8 %. Mit Berücksichtigung dieser Prozentsätze erhielten wir statt der vorher gefundenen Zahlen, dass 1943 leichte Typhen nur 73 leichte (3,7 %) und 14 schwere (0,7 %) Recidive machen, während 2285 schwere Typhen 123
No. 14 leichte (5,4 %) und 45 schwere Recidive machen.

Wir hätten also hier erstens eine Thatsache von mehr allgemeiner Bedeutung gefunden, nämlich, dass die leichten Typhen auch schwere Recidive im Gefolge haben können, eine Thatsache, welche im Kapitel über die Aetiologie bereits ihre Erklärung gefunden hat. Zweitens hätten wir konstatiert, dass die schweren Typhen sowohl einen grösseren Prozentsatz an leichten als auch an schweren Recidiven haben. Die Prognose wäre also nach diesen Zahlen so zu formulieren, dass diejenigen Personen, welche einen schweren Typhus überstanden haben und ein Recidiv bekommen, eine doppelt so grosse Möglichkeit besitzen, ein schweres Recidiv zu bekommen, als die, welche einen leichten Typhus durchgemacht haben. Die gefundenen Zahlen bedürfen noch der üblichen Korrektur, nämlich der Berücksichtigung der Todesfälle des ersten Anfalles. Wenn wir von den schweren Typhen die Todesfälle abziehen, so entsprechen nach

Kapitel VIII 100 schweren Typhen 20 Todesfälle, 2285 schweren Typhen 257 Todesfälle. Es bleiben also noch 2028 schwere Typhen, welche von 123 leichten (5,9 %) und 45 schweren (2,2 %) gefolgt sind. Wir erhalten No. 14a
also bei dieser Korrektur eine dreimal so grosse Möglichkeit zu schweren Recidiven nach schweren Typhen als nach leichten Typhen.

Die bis jetzt gefundenen Zahlenwerte gelten nur für antipyretisch behandelte Typhen. Wie sind nun die Verhältnisse bei indifferent behandelten? Nach Kapitel VIII entsprechen 38 leichten Typhen mit 2,1 Recidiven, 62 schwere mit 9,2 Recidiven. Die 2,1 Recidive zerfallen nach No. 14 im Verhältnis von $\frac{73}{14}$ in 1,76 leichte und 0,34 schwere Recidive. Die 9,2 Recidive zerfallen in 8,34 leichte und 0,86 schwere Recidive (bei Berücksichtigung der in diesem Kapitel schon festgestellten Prozentsätze). Wir erhalten also auf 100 Typhen berechnet: 100 leichte Typhen bei indifferenter Behandlung machen 4,6 leichte und 0,9 schwere Recidive, 100 No. 15
schwere Typhen 13.4 leichte und 1,4 schwere Recidive. Wenn wir nun auch hier die Todesfälle von den schweren Typhen abziehen, so ergiebt sich, dass auf 62 schwere Typhen 17 Todesfälle fallen, dass auf 45 schwere Typhen 8,34 leichte Rec. und 0,86 schwere Rec. folgen. No. 15a
Es ist also auch bei indifferenter Behandlung die Prognose nach schweren Typhen eine schlechtere als nach leichten, insofern als schweren Typhen auch hier mehr schwere Recidive folgen als leichten Typhen.

Beim Vergleichen der Zahlen No. 14, 14a und 15, 15a finden wir nun, dass bei indifferenter Behandlung trotz des grösseren Prozentsatzes an schweren Typhen und an Recidiven überhaupt, sowohl der Prozentsatz der schweren Recidive im Verhältnis zu der Gesammtzahl der Recidive, als auch besonders der Prozentsatz der

auf schwere Typhen folgenden schweren Recidive kleiner ist als bei antipyretischer Behandlung.

Wir fanden also, um die Resultate noch einmal in toto kurz zusammenzufassen, dass 1) die Mortalität im Recidive meist nicht mit der Frequenz der Recidive steigt, sondern fällt, 2) dass leichte Typhen auch schwere Recidive im Gefolge haben können, dass aber nach schweren Typhen mehr schwere Recidive folgen als nach leichten, 3) dass bei antipyretischer Behandlung mehr Todesfälle im Recidive und mehr schwere Recidive vorkommen als bei indifferenter Behandlung, 4) dass die nach schweren Typhen folgenden schweren Recidive bei antipyretischer Behandlung häufiger sind als bei indifferenter Behandlung.

Bevor ich den Versuch mache, diese Verhältnisse, besonders die sub 3 u. 4 genannten zu erklären, möchte ich noch den Unterschied in der Prognose bei den Kindern und Weibern gegenüber die Prognose bei den Männern feststellen.

Die Prognose des Recidivs scheint bei Kindern eine bessere zu sein als bei Erwachsenen. So fanden:

T. VIII.

Name	Rec.	Todesfälle	
Montmollin	29	0	
v. Starck	7	1	1,4 %
Henoch	19	0	
Guyard	22	1	4,5 %
Summa	77	2	3 %

Kinder hätten nach dieser Tabelle nur 3 % Todesfälle im Recidive, während doch Erwachsene nach T. III (bei Abziehung der in T. VII angeführten Recidive) 6,1 % Mortalität im Recidive haben.

Die Prognose scheint bei Weibern etwas besser zu sein als bei Männern. So fand Hölscher von 103 Obductionen von Recidiven 72 Männer und nur 31 Weiber. Aehnliches hat auch Knebel konstatiert. Er fand nämlich, dass unter 12 Recidiven bei Männern 9 schwere und unter 14 bei Weibern 6 schwere waren. In Widerspruch mit den beiden letzten Angaben steht folgender Befund Eichhorst's und Michel's, dass die Dauer der Recidive bei Weibern grösser ist als bei Männern. Sie fanden nämlich als durchschnittliche Dauer der Recidive bei Weibern 11,3 Tage, bei Männern 10,5 Tage. Ich nehme dabei an, dass der grösseren Dauer auch eine grössere Menge von schweren Recidiven entspricht. Die letzten Befunde Eichhorst's und Michel's können nun Zufälligkeiten sein, und sind es auch wahrscheinlich bei der geringen Anzahl der von ihnen erwähnten Recidive. Wenn wir nun die gemachten Befunde näher betrachten, so bemerken wir zu allererst das eigentümliche Verhältnis, dass da, wo die grösste Zahl der Recidive vorkommt (dies gilt auch für die indifferent behandelten Typhen), ferner, dass da, wo die meisten schwachen Konstitutionen vorkommen, sei es, dass sie schon von Natur vorhanden sind, wie bei Weibern und Kindern, sei es, dass sie durch den ersten Typhus erworben sind, wie bei indifferenter Behandlung des Typhus, die Zahl der schweren Recidive und der Todesfälle im Recidive am geringsten ist.

Die Verhältnisse bei den Weibern und Kindern könnten wir nun so erklären, dass wir sagten, infolge der grösseren Immunität der Weiber und Kinder gegen Typhus, welche noch durch das Ueberstehen des ersten Anfalls gesteigert wird, kann das typhöse Virus im Recidive trotz des grossen Schwächezustandes der betreffenden Patienten keinen so schweren Anfall auslösen

als bei den Männern, bei denen, wie wir früher gesehen haben, die Immunität eine geringere ist. Diese Erklärung können wir auch benutzen, um die oben konstatierte geringere Zahl der schweren Recidive bei indifferenter Behandlung gegenüber der antipyretischen Behandlung zu verstehen. Auch bei ersterer haben wir eine grössere Zahl von schwächlichen Konstitutionen als bei letzterer; denn die antipyretische Behandlung hält bekanntlich den Patienten auf einem besseren Kräftezustand als die indifferente Behandlung, und auch bei Abzug der bei letzterer Behandlung grösseren Anzahl von Sterbenden sind dieselben Verhältnisse noch vorhanden. Die grössere Schwäche der Individuen ist aber imstande, die Immunität gegen Typhus zu vergrössern (cf. Kapitel über die individuelle Disposition), mithin also zwar die Zahl der Recidive an sich zu vergrössern, aber auch ihre Schwere zu verringern. Diese Erklärung dürfte richtiger sein als die von Liebermeister für die grössere Mortalität im Recidive bei Kaltwasserbehandluug gegebene. Liebermeister sagt, die schweren Recidive seien bei Kaltwasserbehandlung häufiger, weil hier wegen der geringen Mortalität eine grössere Menge von geschwächten Individuen am Leben bleibe als bei indifferenter Behandlung. Die Liebermeister'sche Erklärung steht erstens schon in Widerspruch mit der Thatsache, dass die Kaltwasserbehandlung mehr wie die indifferente Behandlung geeignet ist, die Kräfte des Patienten auf einer guten Höhe zu erhalten. Wie soll ferner die Liebermeister'sche Erklärung aufrecht erhalten bleiben, wenn wir dedenken, dass gerade da, wo am meisten schwächliche Individuen vorhanden sind, nämlich bei Kindern und Weibern, die Prognose am besten ist.

Ich kann zum Schlusse nun nicht umhin, aus den

gemachten Befunden noch folgenden allgemeinen Schluss zu ziehen, nämlich, dass überhaupt schwächlichen Individuen im Recidive eine bessere Prognose zu stellen ist als starken Individuen, insofern als schwächliche Individuen bei ihrer mit ihrem Schwächezustande verbundenen grösseren Immunität sowohl seltener schwere Recidive bekommen als auch seltener im schweren Recidive zu Grunde gehen als starke Individuen.

Die bis jetzt gefundenen Thatsachen versetzen uns in die Lage, gewisse Vermutungen auszusprechen, ob gegebenen Falls ein eingetretenes Recidiv einen schweren oder einen leichten Verlauf haben wird. Es gibt nun noch eine ganze Reihe von sicheren Kennzeichen, nach denen wir die Schwere des eingetretenen Recidivs zu beurteilen imstande sind. Es wären zuerst die zu nennen, welche auch bei gewöhnlichem Typhus die Prognose beeinflussen können. Ich meine die Dauer und Höhe des Fiebers, die Grösse der morgendlichen Remissionen, die Grösse und Dauer der Remissionen nach dem Bade, die Benommenheit des sensoriums, die Frequenz und der Charakter des Pulses, wobei aber zu berücksichtigen ist, dass der Puls im Durchschnitt im Recidive eine grössere Frequenz zeigt als im gewöhnlichen Typhus. Ich will auf diese Kennzeichen, da sie sich von denen des gewöhnlichen Typhus nicht unterscheiden, nicht näher eingehen. Es gibt nun aber noch andere, welche speziell nur für das Recidiv Geltung haben.

Bezüglich des Fiebers wäre zu nennen das plötzliche Einsetzen desselben, welches nach Schmidt und auch nach meinen Krankengeschichten in den meisten Fällen auf einen schweren Verlauf des Recidivs hindeutet, gegenüber dem langsamen Ansteigen der Temperatur bei den Recidiven, welche einen leichten Ver-

lauf nehmen. Weil fand ferner in seinen Fällen, dass, wenn die Temperatur nicht, wie es meist der Fall ist, mit einem intermittierenden Typus ansteigt, sondern in reiner Staffel, sodass nach etwa 3 Tagen die Morgentemperatur eine ziemlich hohe ist, das Recidiv dann meist einen ziemlich schweren Verlauf zeigt. Nach Irvine soll ferner ein unregelmässiges Fieber im 2. Stadium eine schlechte Prognose geben auch in den Fällen, in denen das Fieber nicht sehr hoch ist.

Bezüglich des Pulses ist zu sagen, dass wenn derselbe im Recidive dicrot ist, und es auch schon im 1. Anfalle war, dies nach Steinthal einen schlechten Verlauf des Recidivs befürchten lässt, während die Prognose eine bessere ist, wenn der Puls nur im Recidive dicrot wird. Der Schluss Steinthal's bietet an sich nichts Auffallendes, wenn wir an die Entstehung der Dicrotie überhaupt denken. Als Beispiel sei angeführt, dass Steinthal von 7 Patienten, welche in beiden Anfällen Dicrotismus gezeigt hatten, 3 verlor.

Bei der Prognose nicht zu vernachlässigen ist der Schwächezustand, in dem der Patient sich befindet; wenn er sein Recidiv bekommt. Wir haben gesehen, dass eine schwache Konstitution zwar sehr zu Recidiven disponiert, dabei aber weniger zu schweren Recidiven als eine starke Konstitution. Hat aber einmal ein schwaches Individuum ein schweres Recidiv, so ist nicht zu leugnen, dass es wegen seiner hochgradigen Schwäche mehr gefährdet ist als ein starkes Individuum bei einem gleich schweren Recidive.

Steinthal fand, dass, wenn Bronchitis nur im Recidive auftritt, dies ein signum mali ominis sei. So starben von 3 seiner Fälle, die dieses Symptom nur im Recidive gezeigt hatten, 2. Auffallend ist, dass Schröder Steinthal gegenüber gerade diesen Fällen eine bessere

Prognose stellt, so dass es also nicht mit Sicherheit zu entscheiden ist, wer von den beiden Autoren das richtigste getroffen hat. In den Fällen, in denen die Bronchitis als Lokalisation des typhösen Virus anzusehen ist, wo also eine schwere Infection anzunehmen ist, wird wohl Steinthal Recht behalten, in den anderen Fällen aber Schröder. Da diese Umstände sich aber nicht entscheinen lassen, so dürfte auf die Bronchitis in Bezug auf die Prognose kein sehr grosser Wert gelegt werden, speziell auf die leichte Bronchitis, denn eine schwere ist natürlich schon an sich eine gefährliche Komplikation.

Bezüglich der mehrfachen Recidive haben wir den Umstand bei der Aufstellung der Prognose zu berücksichtigen, dass die spätern Recidive, wie wir schon im Kapitel über die Dauer gesehen haben, meist einen leichteren Verlauf nehmen, als die vorangehenden Recidive.

XIII. Prophylaxe und Therapie des Recidivs.

Es kann nicht daran gezweifelt werden, dass wir zuerst mit allen Mitteln, mit denen wir überhaupt das Auftreten des Typhus verhindern und vermindern, auch dadurch das Typhusrecidiv seltener machen. Ich habe hier besonders die Assanierung des Grund und Bodens im Auge, die allgemeine öffentliche Hygiene, welche letztere in nicht geringem Masse imstande ist, den Gesundheitszustand jedes einzelnen Individums zu bessern und auf einer guten Höhe zu erhalten. Durch die Assanierung des Bodens erreichen wir ein seltener werden des Typhus und also auch des Recidivs, durch Verbesserung des Gesundheitszustandes treten ebenfalls die Recidive seltener auf, da kräftige Konstitutionen, wie

wir gesehen haben weniger zu Recidiven disponieren als schwache.

Die Aufrechterhaltung des Kräftezustandes kommt auch sehr bei der Behandlung des Primärtyphus in Betracht. Diejenige Behandlung wird offenbar als die beste zu bezeichnen sein, welche am meisten imstande ist, die Kräfte des Patienten aufrecht zu erhalten. Hierzu ist nun keine Behandlung so sehr geeignet wie die antipyretische Behandlung. Und wenn auch manche Autoren zumal bei der medicamentös antipyretischen Behandlung ein häufigeres Auftreten der Recidive beobachtet haben, so können wir doch, da diejenigen, welche gute Resultate damit gesehen haben, die überwiegende Mehrzahl bilden, die schlechten Resultate auf Rechnung eines Zufalls, vielleicht der Individualität des Virus setzen. Da wir aber gesehen haben, dass bei der strengen Kaltwasserbehandlung die Recidive um ein geringes häufiger sind als bei der medicamentös und gemischt antipyretischen Behandlung, und es sich nicht entscheiden lässt ob der betreffende Befund von irgend einer Zufälligkeit abhängig ist, vielleicht auch von der Individualität des Virus in den gerade untersuchten Epidemien oder ob diese grössere Häufigkeit als eine direkte Folge der Behandlung zu betrachten ist, so sind wir doch verpflichtet zur Vorsicht wenigstens die Kaltwasserbehandlung mit der medicamentös antipyretischen Behandlung zu combinieren und so die gemischte Therapie anzuwenden oder die reine medicamentöse Therapie, welche beide etwas günstigere Resultate in Bezug auf das Auftreten der Recidive liefern.

Es sprechen alle Momente dafür, dass die Recidive durch eine Autoinfektion entstehen; für eine neue Infektion spricht, wie wir gesehen haben keine Thatsache mit Sicherheit. Da aber die Möglichkeit einer neuen

Infektion sich nicht vollkommen ausschliessen lässt, und wir gegen diese etwaige neue Infektion am meisten auszurichten vermögen, so dürfte es die erste Pflicht sein so viel als möglich jede Gelegenheit zu einer neuen Infektion des Typhuskranken und Rekonvalescenten zu erkennen und wegzunehmen. Da nun die Häufigkeit der Recidive bei der Kaltwasserbehandlung von manchen Autoren wie Gerhardt auf eine neue Infektion durch das Bad zurückgeführt worden ist, und wir gesehen haben, dass diese Möglichkeit dort, wo jeder Typhuskranke in seiner eigenen Badewanne gebadet wird, z. B. in der Privatpraxis nicht zurecht besteht, dort aber, wo wie in Spitälern immer mehrere Typhuskranke in derselben Badewanne und in demselben Badewasser gebadet werden, sich nicht mit völliger Sicherheit ausschliessen lässt, so sind wir verpflichtet auch diese Gelegenheit zu einer neuen Infektion so selten wie möglich zu machen. Es lässt sich in Spitälern zwar nicht durchführen, dass jeder Typhuskranke in seiner eigenen Badewanne gebadet wird, aber dies lässt sich sehr wohl machen, nur die Typhen von gleicher Stärke in derselben Badewanne und vielleicht in demselben Badewasser zu baden, oder, wenn nur sehr wenige Badewannen zur Verfügung stehen, wenigstens für jeden Kranken die Wanne zu desinficieren und neues Badewasser zu beschaffen. Es ist möglich, dass ich vielleicht zu scrupulös in diesem Punkte bin, nichts destoweniger halte ich aber meine Bedenken leichte Typhuskranke in einem Wasser zu baden, das vorher durch einen schweren Typhuskranken inficiert worden ist, als vollkommen berechtigt.

Bezüglich der Therapie des Primärtyphus wäre noch hinzuzufügen, dass manche Autoren sehr gute Resultate sowohl in Bezug auf den Typhus selbst, als auch in

Bezug auf das Auftreten von Recidiven in neuerer Zeit mit Verabreichung des Chloroformwassers gesehen haben. Das Chloroform hat bekanntlich die Eigenschaft, speziell Typhusbaccillen in kürzester Zeit zu töten. Da noch keine weiteren Erfahrungen darüber vorliegen, so dürfte ich mich hier darauf beschränken, die Anwendung des Chloroforms beim Abdominaltyphus wenigstens zum Versuche empfohlen zu haben. Das Chloroform wurde von Dr. P. Werner, Arzt des deutschen Hospitals der Börsenkaufleute in Sankt Petersburg, in folgender Weise verabreicht: Chloroformi 3,0, Aq. dest. 300, stündlich bis zweistündlich ein bis zwei Esslöffel voll. Das Chloroform wurde geradezu als Spezificum gegen Typhus von diesem Arzte gerühmt.

Die gute Ventilation des Zimmers der Typhuskranken erfüllt in Bezug auf die Prophylaxe der Typhusrecidive eine grosse Aufgabe. Durch die Ventilation, durch die Zuführung frischer, gesunder Luft in die Krankensäle werden die Typhen zu gesteigerter Atmung veranlasst, eine Wirkung, die nicht zu vernachlässigen ist, da sie sogar unter den Hauptwirkungen des kalten Bades im Typhus angeführt ist. Nebenbei wirkt die frische Luft noch abkühlend auf den Patienten und so kommt es, dass die Typhen ihre Krankheit bei guter Ventilation leichter überstehen, jedenfalls leichter als andere Patienten, welche ihre Krankheit in schlechtgelüfteten Zimmern durchmachen. Der Typhus verläuft leichter, der Kräftzustand der Pat. bleibt ein besserer, und gerade diese beiden Momente sind es, welche die Häufigkeit des Typhusrecidivs zu verringern imstande sind. Mit einer guten Ventilation sind wir auch imstande, gegen die Entstehung des Recidivs durch eine etwaige neue Infektion aufzukommen, denn es nicht zu leugnen, dass Personen hier die Typhusrekonvalescenten

in einer Luft, welche mit typhösen Keimen geschwängert ist, eher eine neue Infection sich zuzuziehen vermögen als andere. Dieser Umstand ist es auch, der uns auf den Gedanken führt, erstens die Typhusrekonvalescenten ganz von den Typhuskranken zu trennen, ebenso auch alle andern Kranken. Durch die Trennung der Typhusrekonvalescenten von den Typhuskranken werden wir auch in der Lage sein, sowohl erstere als letztere durch eine dadurch ermöglichte strenge Ueberwachung vor Diätfehlern zu schützen; und Diätfehler sind in der Lage, wie wir früher gesehen haben, direkt den Ausbruch eines Recidivs hervorzurufen oder wenigstens denselben zu beschleunigen. Wir werden also durch sorgfältige Vermeidung jeder Diätfehler bei Typhusrekonvalescenten auch manche Recidive zu verhüten wissen.

Eine strenge Ueberwachung der Typhusrekonvalescenten ist überhaupt sehr von Nöten. Dies gilt besonders für diejenigen Personen, bei denen manche Umstände, die wir früher kennen gelernt haben, das Eintreten eines Recidives befürchten lassen. Jedenfalls ist die Vorsicht bei solchen Individuen in höherem Masse notwendig als bei andern Individuen. Wir wissen z. B., dass schwächliche Individuen eine sehr grosse Neigung zu Recidiven haben. Wir werden also besonders bei diesen durch sorgfältige Auswahl der Nahrung, durch Verhinderung jeder psychischen Erregung, durch nicht zu frühes Aufstehen manches zur Verhütung von Recidiven leisten können; aber auch bei starken Individuen und solchen, bei denen die Umstände nicht so leicht den Eintritt eines Recidivs befürchten lassen, werden diese Vorsichtsmassregeln von Nöten sein.

Es möge hier noch hinzugefügt werden, dass Dr. Duboué, welcher die Behandlung des Primärtyphus

mit secale cornutum sehr perhorresciert hat, auch noch längere Zeit während der Rekonvalescenz zur Verhütung von Recidiven 0,5 secale pro die verabreicht und sehr günstige Erfolge damit gesehen haben will. Diese Versuche Douboué's wären einer Nachprüfung wert, ebenso dürfte auch der Versuch zu machen sein, Chloroformwasser, welches Mittel schon oben bezüglich der Therapie des Primärtyphus erwähnt wurde, während der Rekonvalescenz noch einige Zeit zu verabreichen.

Die prophilactische Therapie hat nun während der Rekonvalescenz noch eine wichtige Aufgabe zu erfüllen, nämlich den Temperaturverlauf des Rekonvalescenten noch eine Zeit lang genau zu verfolgen, damit der etwaige Eintritt eines Recidivs aus den veränderten Temperaturverhältnissen sofort erkannt werde und möglichst früh dem Patienten die etwaige Sorge und Pflege zu teil werde, wie sie im Beginn einer schweren Erkrankung nötig ist.

Hiermit kommen wir direkt zur Besprechung der Therapie des Recidivs. Hier in der Strassburger Klinik gilt im Allgemeinen der Grundsatz, den auch schon Longuet ausgesprochen hat, nämlich das Recidiv nur diätetisch und hygienisch zu behandeln und jede Medikation, speziell auch die Badetherapie, falls dieselbe nicht durch eine spezielle Indikation gefordert wird, wie durch das Auftreten eines sehr schweren Recidivs, ganz wegzulassen. Diesem Grundsatze ist eine allgemeine Bedeutung nicht abzusprechen. Es dürfte aber von Nöten sein, für jeden einzelnen Fall zu individualisieren.

Was zuerst die antipyretische Behandlung anbelangt, so ist dieselbe zwar in manchen Recidiven ganz entbehrlich, in andern Fällen aber sind wir doch gezwungen, gegen das Fieber etwas zu thun. Hier tritt

nun ein von Ziemssen zuerst ausgesprochener Satz in Geltung, nämlich, dass die Temperatur im Recidive sich leichter beeinflussen lässt als im gewöhnlichen Typhus. Deshalb werden wir auch in den Fällen, in denen eine antipyretische Behandlung notwendig ist, mit geringeren Dosen von Antipyreticis auskommen; und da der Temperaturabfall, wie Scholz gezeigt hat, im Recidiv ein länger dauernder ist als im gewöhnlichen Typhus, werden wir auch mit selteneren Dosen von Antipyreticis auskommen. Ziemssen gibt bei seinen Recidiven nur 3 — 4 gr natrium salicyl. pro die, oder 1,0 gr Chinin, während er bei Primärtyphus nicht selten bis zu 2 gr Chinin resp. 6—8 gr natr. salicyl. steigt. Wegen der geringen Resistenzfähigkeit des Fiebers werden wir auch bei der Badetherapie mit lauwarmen Bädern statt kalten auskommen, wenigstens werden wir damit, wie die Erfahrung gezeigt hat, eine ebenso grosse und dabei noch länger dauernde Abkühlung erzielen, wie bei dem gewöhnlichen Typhus durch kalte Bäder. Wie schon oben gesagt, müssen wir für jeden einzelnen Fall individualisieren. Wir werden also auch bezüglich der antipyretischen Behandlung speziell den Zustand der Organe, wie ihn der Primärtyphus überlassen hat, vor allem zu berücksichtigen haben, und besonders den Grad der Herzschwäche, den Zustand des Nervensystems und des Verdauungsapparates bei der Therapie sehr wohl in's Auge fassen. Nach überstandenem Typhus ist, wie nach jeder Infektionskrankheit, das Herz mehr oder weniger geschädigt. Deshalb ist es auch anzuraten, bei der Therapie ergiebige Reizmittel, besonders in den Fällen, in denen eine ausgesprochene Herzschwäche vorhanden ist, anzuwenden. In denselben Fällen sind auch nach Nothnagel kalte Bäder direkt

contraindiciert, während lauwarme Bäder recht günstig zu wirken imstande sind.

Es sei zuletzt noch erwähnt, dass nach Guyard die meisten Recidive bei Kindern adynamischer Natur sind. Es sind also bei diesen, wie es auch Guyard schon gethan hat, tomica sehr gut am Platze.

Es sei an dieser Stelle die angenehme Pflicht erfüllt, Herrn Prof. Dr. Naunyn sowohl für die Anregung zu dieser Arbeit, als auch für die gütige Ueberlassung des Materials meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Andral. Recherches sur l'anatomie pathol. du tube digestif. Paris 1822.
   Clinique médicale: maladies des l'abdomen 1834 T. I.
2. Baginsky. Kinderkrankheiten. S. 168.
3. Barbrau. Des rechutes d. l. fièvre typhoïde. Gazette des hôpitaux 1856 p. 330, 342.
4. Battle. Considérations sur la rechute et la récidive d. l. fièvre typhoïde. Montpellier 1882.
5. Bäumler. Klinische Beobachtung über den Abdominaltyphus in England. D. Arch. für klin. Medizin 1867. S. 393—405.
6. Beetz. Statistik der Typhusbewegung auf der med. Klinik des Prof. v. Ziemssen zu München für das Jahr 1874. D. Arch. f. klin. Medizin XVI. S. 245.
7. Betz, O. Ueber Typhusabdominalis. Mitteilungen aus d. Tübinger Polikl. Jahrgg. I.
8. Blachez. Thèse de Paris 1858.
9. Bougarel. Des fièvres typhoïdes à répetition 1857.
10. Bouillaud. Clinique médicale 1837.
    Traité clinique et experimental des fièvres dites essentielles 1826.
11. Brunner Ueber Typhus levissimus. Aerztl. bad. Mitteilungen 1874 Nr. 10, 11.
12. Biermer. Ueber die Entstehung und Verbreitung des Abdominaltyphus. (Volkmann'sche Vorträge Nr. 53.
13. Bucquoy. France médicale 1878.
14. Buhl. Verlauf einer Typhusepidemie aus dessen path. anat. Demonstrat. (Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1861.)
15. Bülau, G. Stat. d. Typhusbewegung auf d. II. med. Abtheilung d. allg. Krhaus. Hamburg. Archiv f. klin. Medizin XVIII, S. 117.
16. Butz. Stat. d. Typhusbewegung in v. Ziemssens med. Klinik 1878—83. D. Arch. f. klin. Med. XXXVII.
17. Charcot. Union médicale 1859. IV. p. 127.
    Pathologie de Requin 1863 III. p. 59.
18. Chomel. Clinique médicale 1834.
    Eléments de pathologie générale 1856.

19. Chvostek. Beobachtungen über Ileotyphus. Allgem. med. Zeitung 1866.
20. Cornil. Bulletin de la société médicale d'observation 1863.
21. Cornil. Note pour servir à l'histoire de la convalescence d. l. fièvre typh. Union médicale 1872.
22. Daga. Recueil mém. méd., chir. et pharm. milit. 1882. Mémoire sur l. fièvre typhoïde qui a régné à Nancy pendant 1878.
23. Deumié. Contribution à l'étude des réiterations d. l. fièvre typhoïde. Paris 1887.
24. Duboué. Traitement de la fièvre typhoïde par l'ergot de seigle. Bull. d. l'acad. de médecine Nr. 36. 1882. Effets comparés de divers traitements d. l. fièvre typhoïde et de ceux produits en particulier par l'ergot de seigle.
25. Ebstein W. Die Recidive des Typhus. Breslau 1867.
26. Eichhorst, H. D. Typhusepidemie in Zürich während des Sommers 1884. D. Arch. f. klin. Medizin. XXXIX 3, 4.
27. Ekekranz. Om typhoidfebern paa Serafimerlasareted 1868 Hygien. Bd. 3.
28. Fiedler. Statistische Mitteilungen über Abdominaltyphus nach 11jähriger Beobachtung im Stadtkrankenhause zu Dresden. Arch. d. Heilkunde 1862. III.
29. Fleischl, S. O. Ueber Recidive und Nachfieber beim Abdominaltyphus. Diss. Zürich 1873.
30. Forget. De l'Entérite folliculeuse. Paris 1840, p. 133.
31. Fräntzel. Bemerkungen über die Behandlung des Ileotyphus. D. mil. ärztl. Zeitschr. 1886, N. 3.
32. Freundlich. Stat. klin. Notizen über die auf der med. Klinik zu Freiburg i. B. vom 1. Okt. 1876 bis 31. Dez. 1881 zur Behandlung gekommenen Fälle von Typhus abdominalis. 1883.
33. Friedrich. Der Abdominaltyphus d. Kinder. Dresd. 1856.
34. Froelich. Der Holstein'sche Enterotyphus. Archiv der Heilkunde, B. VII, S. 180.
35. Grau, Wilh. Arthur. Die Typhusepidemie in Thann a. d. Rhön, 1873—81. Diss. Marburg 1884.
36. Gerhardt, C. Handbuch d. Kinderkrankheiten. Bd. II. Arch. f. klin. Med. Bd. XII, S. 8.
37. Giraud. Des caractères d. l. fièvre typhoïde chez l'enfant. Thèse de Paris. 1881.
38. Goltdammer. Ueber Resultate der Kaltwasserbehandlung des Ileotyphus im Krankenhause Bethanien in Berlin. D. Arch. f. klin. Med. Bd. XX.
Berl. klin. Wochenschr. No. 8. 1877.

39. Goth, Anton. Die Typhusbewegung auf der med. Klinik in Kiel in den letzten 15 Jahren. D. Arch. f. klin. Med. Bd. XXXIX. 1886.
40. Griesinger. Infektionskrankheiten. 1857, p. 178.
41. Griesinger. Virchow's Handbuch 1847, p. 178.
42. Grisolle. Traité de pathologie intern. 1855.
43. Guyard. Etudes sur la fièvre typhoïde à rechute. Thèse de Paris. 1876.
44. Habershon. Med. Times 1867, p. 239.
45. Hagenbach. Aus der med. Klinik zu Basel, Beobachtungen und Versuche über die Anwendung des kalten Wassers bei fieberhaften Krankheiten. 1868.
46. Hamernjk. Zur Pathologie und Diagnose des Typhus. Prager Vierteljahrsschr. Jahrg. III, Bd. II.
47. Heimer. Stat. d. Typhusbewegung auf d. med. Klinik v. Ziemssen. 1876—77. D. Arch. f. klin. Med. XXIII.
48. Henoch. Vorlesungen über Kinderkrankheiten. 2. Aufl., S. 717.
Ueber den Typhus abdominalis des Kindesalters. Charité-Annalen, II. Jahrg.
49. Hervieux. De l'Emploi des bains et de leur utilité dans le traitement d. l. f. typhoïde. Arch. gén. 1848. Sept.
50. Hirsch. Klinische Fragmente. Königsberg 1857, p. 48.
51. Hölscher. Ueber die Komplikationen von 2000 Fällen von lethalem Abdominaltyphus. 1891. München.
52. Hoffmann. Untersuchungen über die path.-anat. Veränderungen der Organe beim Abdominaltyphus. Leipzig 1869.
53. Huber, J. Jahresbericht über die II. med. Abteilung des allg. Krankenhauses zu München im Etatsjahre 1865 bis 1866. Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1867.
54. Humán. De conditionibus quibus iliotyphus fiat recidivus. Diss. Leipzig 1860.
55. Hutinel. Etude sur la convalescence et les rechutes de la fièvre typoïde 1883.
Gazette des hôpitaux 1883. No. 43.
56. Jaccoud. Leçons de clinique médicale, faite à l'Hôpital d. l. Charité. Paris 1869.
Traité de pathologie interne. T. III. 1870.
Clinique de la Pitié 1885. p. 535.
57. Jahn. Die Typhuserkrankungen der Garnison Stargard in den Jahren 1872, 74, 75 als Grundlage für die Beurteilung der Salicylsäure und ihres Natronsalzes als Heilmittel. D. Arch. f. klin. Med. Bd. XVIII.

58. Jakson, W. L. Typhoidfever. Bost. med. and surg. Journ. Oct. p. 404. 1876.

59. Jessen, W. Der Abdominaltyphus im Altonaer Krankenhause in d. Epidemie 1868—69. Diss. Kiel 1869.

60. Immermann. Die Kaltwasserbehandlung des Typhus abdominalis. Leipzig 1869.
Ueber Prophylaxe von Typhusrecidiven. Correspondenzblatt f. Schweiz. Aerzte. 1878. No. 23—24.

61. Josias. La fièvre typhoïde chez les personnes âgées. Thèse de Paris 1881.
Gazette hebdomataire XXXVI. 2. Ser. XXVI. 4, 7. 1889.

62. Irvine. Relapse of typhoid fever. 1860. London.
On the temperature in relapse of typhoid fever. Med. times and gaz. 1879.

63. Jürgensen. Klinische Studien über die Behandlung des Abdominaltyphus mittels d. kalten Wassers. Leipz. 1866.
Ueber die leichteren Formen des Abdominaltyphus. Volkmann's Vorträge No. 61.

64. Kerchensteiner. Beobachtungen aus der Pfeufer'schen Klinik i. W. S. 1856/57. Zeitschrift für rat. Med. S. III. Bd. V, 136.

65. Knebel, Emil. Mitteilungen aus dem städt. Krankenhause zu Wiesbaden über die daselbst während der Epidemie 1885 behandelten Fälle von Typhus abdominalis. Diss. München 1886.

66. Körber, T. M. Der Typhus abdominalis auf der II. med. Abteilung im allgemeinen Krankenhause l. I. vom Jahre 1870—73 incl. Bayr. ärztl. Intelligenzbl. No. 18. 18. 1874.

67. Krafft, Ed. M. Verhandlungen der phys. med. Gesellsch. zu Würzburg. B. IX. 205.

68. Krafft-Ebing, R. Beobachtungen und Erfahrungen über Typhus abdom. während d. deutsch-französischen Krieges 1870—71 in den Lazarethen der Festung Rastatt. Erlangen 1871.

69. Labbée, E. Récherches cliniques sur les modifications de la température et du pouls dans la fièvre typhoïde. Thèse de Paris 1868.

70. Leichtenstern. Ueber Abdominaltyphus. Diss. München 1871.

71. Leube, W. O. Mitteilungen über die Typhusepidemie in der Festung Ulm im Winter 1870—71 und über ihre Behandlung im dortigen Barackenhospitale. D. Archiv für klin. Med. VIII. S. 583.

72. Liebermeister. Typhus abdom., Pest und Gelbfieber. Ziemssen's Handbuch Bd. II, I. Teil.
Bericht über die Resultate der Behandlung des Abdomityphus. D. Arch. f. klin. Med. S. 413. 1868.
73. Lindwurm. Ueber Typhusrecidiv und Typhusinfektion im Krankenh. München l. I. Bayr. ärztl. Intelligbl. 1873.
74. Longuet. Des Reversions dans la fièvre typhoïde. Union méd. Nr. 1—2 1886.
75. Lorain. Etudes de médecine clinique, le pouls. Paris 1870.
De la temperature du corps humain. Paris 1877. T. II. p. 125.
Société médicale des hôpitaux 1869 p. 256.
76. Loué. Thèse de Paris 1859.
77. Louis. Traité de la fièvre typhoïde.
Recherches anatomiques, pathol. et therapeutique sur la maladie . . . . Paris 1829.
78. Maclagan, J. The convalescence from typhoid fever. Lancet p. 536 1872.
On the nature of the intestival lesion of enteric fever. Eding. med. Journ. p. 865, 1871.
On enteri fever in Dundee and neighbourhood. Eding. med. Journ. 1867.
79. Malmsten och Key. Hygiea 1875. Sv. läkaresællsk förhandl p. 239. p. 17.
80. Markowicz. Die kalten Douchen bei Typhus. Allgem. Wien. med. Zeitg. 1879.
81. May, F. Zur Lehre vom Typhusrecidive. München. med. Wochenschr. 1886. N. 26.
82. Merckel G. Die Resultate der Kaltwasserbeh. des Typhus im städtischen Krankenhause zu Nürnberg während des Jahres 1869. D. Arch. f. klin. Med. VIII. 1.
83. Mettenheimer. Beobachtungen über die typhösen Erkrankungen d. franz. Kriegsgef. in Schweden.
84. Michel. Essai sur la rechute d. l. fièvre typhoïde. Thèse 1864.
85. Monneret et Fleury. Compendium de médecine pratique, Tome 8. Paris 1846, p. 225.
86. Montmollin, G., de. Observations sur la fièvre typhoïde de l'enfance. Diss. Basel 1888.
87. Mori, Ch. Alcuni casi di febbre tifoidea e considerazioni sulla patogenesi e cura della medesima.
88. Murchison. A treatise on the continued fever of great Britain. London 1862. 501.

89. Niemeyer. Lehrbuch der spez. Pathologie u. Therapie. Bd. II 1880.
90. Nordt, M. Zur Statist. des Abdom.-Typhus. Diss. Berlin.
91. Nothnagel, P. Deutsche med. Wochenschrift II 1876.
92. Parisot. Recherches sur le pouls, dans le cours, la convalescence et les rechutes d. l. fièvre typhoïde.
93. Paul, C. Société médicale des hôpitaux 1869.
94. Peacock. Trans. path. soc. IX. 209.
95. Petit u. Serres. De la fièvre enteromesentèrique 1812.
96. Potain. Journ. de méd. et de chir pratique 1873.
97. Randebrock, Otto. Ueber das Recidiv des Typh. abdom. nebst Mitteilung eines Falles eines zweifachen Typhusrecidives. Diss. München.
98. Randohr. Die Typhusepidemie im K. S. 1. Ulanenreg. Leipzig 1884.
99. De Ranse. Gaz. médicale 1869.
100. Raynaud. De la fièvre typhoïde à rechute. Gaz. des hôp. N. 40. 1877.
101. Rener. Zur Aetiologie des Abdom.-Typhus. Arch. f. exp. Pathol. Bd. XIX S. 429.
102. Revilliod, E. Notes cliniques sur quelques maladies des enfants. Thèse d. Paris 1886.
103. Riegel. Ueber die Resultate der Kaltwasserbeh. d. Unterleibstyphus im Juliushospitale z. Würzburg 1870—71. Arch. f. klin. Med. Bd. IX 1872.
104. Rilliet et Barthez. Journal des connaissances méd• chirurg. 1841. p. 198.
Traité clinique et pratique des maladies des enfants Paris 1861.
105. Röderer et Wagler. De Morbo mucoso. Göttingen 1762.
106. Rosenblath, W. Ueber Typhusrecidive. Göttingen 1884.
107. Rösli. Die Komplikationen im Abdominaltyphus. Zürich 1874—78. 1880.
108. Röth, M. Beiträge zur Kenntnis des Abdom. im Kindesalter. D. Arch. f. klin. Medizin. Bd. II.
109. Ruehle. Mitteilungen von der Abteilung für acute innere Kranke des Allerheiligen-Hospitals. Günzburg's Zeitschr. f. klin. Medizin 1852. p. 444.
110. Schill, E. Ueber Typhusrecidive auf Grund von Beobachtungen in der med. Klinik des Herrn Prof. Nothnagel zu Jena. Deutsch. med. Wochenschritt Nr. 45—47. 1876.
111. Schmidt, H. Beitrag zur Lehre von den Recidiven und

Recrudescenzen des Abdominaltyphus. D. Arch. f. klin. Medizin B. 43. 2 u. 3. 1888.

112. Schmid. Die Kaltwasserbehandlung des Typhus abd. nach Beobachtungen aus der med. Klinik zu Erlangen. D. Arch. f. klin. Medizin XIV.

113. Scholz. Bericht über die Resultate der Kaltwasserbehandlung des Unterleibstyphus in der Krankenanstalt zu Bremen. D. Arch. f. klin. Med. IX. 1872.

114. Schröder. L. Häufigkeit der Typhusrecidive nach Beobachtungen im Semenow'schen Militärhospitale (Petersb. med. Wochenschr.) X. (N. F II) 1885.

115. Schultz. De enteromesenteride contogiosa. Biponti. anno 1830 grassata. Monachii 1831.

116. Schultz. Beitrag zur Stat. des Typhus abd. Hamburg, Jahrg. I. 1890.

117. Schultze. Ueber die Resultate der Kaltwasserbehandl. des Typhus abdom. im akad. Krankenhause zu Heidelberg. 1875.

118. Seitz, Fr. Der Abdominaltyphus nach langjähriger Beobachtung. Stuttgart 1888.

119. Serres, H. Des rechutes de la fièvre typhoïde. Thèse de Paris 1874.

120. Shattuck, F. C. Some remarks on typhoïd fever with an analysis of on hundred and twenty nine cases treated in hospital and special reference to relapse. Bost. journal 1889.

121. Sorel, F. Gaz. hebdomadaire XXXVI. 2 Ser. XXVI. 1889.

122. Stackler. Bulletin gén. d. thérapie. CXIV. 1888.

123. v. Starck. Eine Kindertyphusepidemie. Berliner klinische Wochenschr. No. 39. 1888.

124. Stecker, C. Beobachtungen der Kaltwasserbehandlung im Abdominaltyphus nebst Mitteilungen über die Typhusepidemie im XII. Armeecorps während der Belagerung von Paris. D. milit.-ärztl. Zeitschr. p. 185. 235. 1872.

125. Steward. Some considerations on the nature and pathology of typhus and typhoid fever applied to the solution of te question of the indentity or non indentity of te two diseases, p. 178. The Edinb. med. and surg. journ. 1840.

126. Steinthal. Ein Beitrag zur Lehre vom Rec. d. Typhus abdominalis mit Berücksichtigung seiner Pathogenese. D. Arch. f. clin. Med. Bd. XXXIV, S. 357.

127. Strümpell. Spezielle Pathologie u. Therapie. Bd. I.

128. Taupin. Fièvre typhoïde chez les enfants. Journal de commém. méd.-chir. 1839.

129. Thierfelder. Beiträge zur Lehre vom Typhus mit vorzüglicher Berücksichtigung der Hautwärme der Typhuskranken. Arch. f. phys. Heilkunde. 1855.
130. Thomas. Beiträge zur Kenntnis der Temperaturverhältn. beim Abdominaltyphus. Arch. d. Heilkunde. Bd. V.
131. Traube. Annalen d. Charitékrankenhauses I. 1, 2. 1850.
132. Trousseau. Med. Klinik d. Hôtel-Dieu in Paris. Deutsch von Culman, 1866.
133. Trousseau. De la maladie à laquelle M. Bretonneau a donné le nom de dothientérie. Arch. gén. de méd. 1826.
134. Tuckwel. The Lancet 1878.
135. Wagner. Ueber die Abhängigkeit d. Verlaufs d. abdom. Typhus von der Individualität des Kranken. D. Arch. f. klin. Med. XXXII. 3. 4. 1882.
136. Valleix. Traité de pathologie médicale. 1860.
137. Weber, H. Trans. path. Soc. IX. XII.
138. Weil, A. Zur Pathol. u. Ther. d. Typhus abdom. mit besonderer Berücksichtigung der Rec., sowie der renalen und abortiven Formen. 1885.
139. Vogl, Alfred, Klinische Untersuchungen über d. Typhus abdom. auf d. II. med. Abteilung des allgem. Krankenhauses zu München.
140. Vogl. Der Typhus im Münchner Garnisonslazarethe unter dem Einfluss der method. Bäderbehandlung. D. Arch. f. klin. Med. XLIII 4, 5.
Typhustherapie im Münchner Garnisonslazarethe. D. Arch. f. klin. Med. XXXVI. p. 468.
141. Wood. Treatise on the practice of med. Philadelphia 1852. Vol. I. p. 326.
Philadelph. med. Times IV. 113.
142. Wunderlich. Arch. f. phys. Heilkunde 1858. Ueber Hypostrophen.
Mitteilungen aus d. med. Klinik zu Tübingen. Württemb. med. Correspbl. 1845.
Arch. der Heilkunde 1861.
Ueber Darmblutungen bei Typhus abd. unter der Kaltwasserbehandlung. Arch. d. Heilkunde XIII 1872.
143. v. Ziemssen. Vortrag. Die Behandlung des Abdominaltyphus. V.
Ueber das Typhusrecidiv. D. Arch. f. klin. Med. XXXIV.
144. Zwiessler, A. Ueber prolongierte lauwarme Vollbäder bei Typhus. abd. Diss. München 1882.